

Unterlage zur Planfeststellung

Neue Straßenverbindung Straße An der Schule

Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung der Baumaßnahme	1
1.1	Planerische Beschreibung	1
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	2
1.2.1	Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik	2
1.2.2	Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik	3
1.3	Streckengestaltung	4
2	Begründung des Vorhabens	4
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	4
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	4
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	4
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	5
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	5
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	6
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	7
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	8
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	9
3	Varianten und Variantenvergleich	10
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	10
3.2	Beschreibung der Varianten	11
3.3	Variantenvergleich	15
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen	15
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	16
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	16
3.3.4	Umweltverträglichkeit	16
3.3.5	Wirtschaftlichkeit	16
3.4	Gewählte Linie	17
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	18
4.1	Ausbaustandard	18
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	18
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	19
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	21
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	21
4.3	Linienführung	22
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	22
4.3.2	Zwangspunkte	23
4.3.3	Linienführung im Lageplan	23
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	23
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	24
4.4	Querschnittsgestaltung	24
4.4.1	Querschnitselemente und Querschnittsbemessung	24
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	25

4.4.3	Böschungsgestaltung	25
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	26
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	26
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	26
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	26
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	32
4.6	Besondere Anlagen	32
4.7	Ingenieurbauwerke	32
4.8	Lärmschutzanlagen	32
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	34
4.10	Leitungen	34
4.11	Baugrund/Erdarbeiten	35
4.12	Entwässerung	37
4.12.1	Umverlegung Rohrpfehlgraben	37
4.13	Straßenausstattung	38
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	39
5.1	Umweltverträglichkeitsprüfung	39
5.2	Eingriffsregelung: Landschaftspflegerischer Begleitplan	41
5.3	Artenschutz	42
5.4	Klimaschutz	42
5.5	Natura 2000	43
5.6	Weitere Schutzgebiete und -gegenstände	44
5.6.1	Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, Flächennaturdenkmale, Naturdenkmale	44
5.6.2	Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 28 NatSchG Bln	44
5.6.3	Wasserschutzgebiet	44
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	45
6.1	Optimierungsmaßnahmen	45
6.2	Vermeidungsmaßnahmen	45
6.3	Kompensationsmaßnahmen	46
6.3.1	Gestaltungsmaßnahmen	46
6.3.2	Ausgleichsmaßnahmen	47
6.3.3	Ersatzmaßnahmen	47
6.3.4	Monetäre Kompensation	47
6.4	Lärmschutzmaßnahmen	47
7	Kosten	48
8	Verfahren	49
9	Durchführung der Baumaßnahme	50

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1:	BAULEITPLANUNG.....	5
ABBILDUNG 2:	KP HÖNOWER STR. / PESTALOZZISTR.	11
ABBILDUNG 3:	KP PESTALOZZISTR. / STR. AN DER SCHULE.....	11
ABBILDUNG 4:	STRASSE AN DER SCHULE IM BEREICH EDEKA	11
ABBILDUNG 5:	ALTE SCHEUNE AM KP B1/B5.....	11
ABBILDUNG 6:	ÜBERSICHT DER UNTERSUCHTEN VARIANTEN	14
ABBILDUNG 7:	REGELQUERSCHNITT STR. AN DER SCHULE	18
ABBILDUNG 8:	REGELQUERSCHNITT STRASSE AN DER SCHULE GEM. UNTERLAGE 14	24
ABBILDUNG 9:	KP HÖNOWER STR. / PESTALOZZISTR. - GEOMETRIE UND BEISPIEL PHASENSTEUERUNG	27
ABBILDUNG 10:	KP B1/B5 - STR. AN DER SCHULE - GEOMETRIE UND BEISPIEL PHASENSTEUERUNG	29
ABBILDUNG 11:	KNOTENPUNKT 5 - GEOMETRIE UND BEISPIEL PHASENSTEUERUNG.....	31
ABBILDUNG 12:	BEISPIEL FÜR DIE AUFTEILUNG DER LEITUNGEN IM SEITENRAUM	35

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1:	QUALITÄTSSTUFEN DES VERKEHRSABLAUFS	19
TABELLE 2:	ÜBERSICHT KREUZENDE STRASSEN	22
TABELLE 3:	UMSTUFUNGEN	22
TABELLE 4:	KNOTENPUNKTE UND KNOTENPUNKTABSTÄNDE	26
TABELLE 5:	GEPLANTE LÄRMSCHUTZWAND	48

Abkürzungsverzeichnis

AKVS	Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe
BWB	Berliner Wasserbetriebe
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
EWG Bln	Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz
IGW	Immissionsgrenzwert
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LSA	Lichtsignalanlagen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖbVi	Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
RAS-Ew	Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung
RASt 06	Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (2008)
RMS	Richtlinien für die Markierung von Straßen
RP...	Regelplan Nr. ... der Abt. VI SenUMVK
RStO 12	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
TOC	gesamter organischer Kohlenstoff
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG-Bln	Berliner Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VCDB	VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH
VLB	Verkehrslenkung Berlin
VMZ	VMZ Berlin Betreibergesellschaft mbH
ZVKD	Zentraler Verkehrsdienst

1 Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die Baumaßnahme befindet sich im Berliner Ortsteil Mahlsdorf des Bezirks Marzahn-Hellersdorf. Die durch das Planungsgebiet verlaufende B1/B5 ist eine der Radialen im Hauptstraßennetz mit überregionaler Bedeutung. Mit der Hönowener Straße wird Mahlsdorf-Nord, mit dem Hultschiner Damm Mahlsdorf-Süd an das übergeordnete Straßennetz (B1/B5) angebunden.

Mit dem Bau der Neuen Straßenverbindung – Straße An der Schule eröffnet sich die Möglichkeit für die notwendige Reorganisation und Belegung des Zentrumsbereiches. Gleichzeitig werden dadurch die Defizite der gegenwärtigen Verkehrsorganisation beseitigt oder abgemindert, was zu einer erheblichen Verbesserung der Verkehrssicherheit führt.

Der im Straßenzug Hönowener Straße – Hultschiner Damm stattfindende Verbindungsverkehr von Mahlsdorf-Nord nach Mahlsdorf-Süd mit seiner Verknüpfung zur B1/B5 soll zwischen Pestalozzistraße und Hultschiner Damm auf die neu entstehende Trasse (Hönowener Straße - Pestalozzistraße – An der Schule – Hultschiner Damm) zur Entlastung des historischen Ortskerns verlagert werden. Diese Entlastung dient auch als notwendige Grundlage für die Umgestaltung des Straßenzuges Hönowener Straße – Hultschiner Damm mit einem zweigleisigen Ausbau der dort verkehrenden Straßenbahn. Die Hönowener Straße und der Hultschiner Damm zwischen Pestalozzistraße und Gutshaus Mahlsdorf sollen zukünftig in dem entlasteten Bereich nur für den ÖPNV und den Erschließungsverkehr freigegeben werden.

In einer parallelen Planung ist vorgesehen, die in der Hönowener Straße und dem Hultschiner Damm vorhandene eingleisige TRAM-Trasse vom Bahnhof Mahlsdorf bis zur Rahnsdorfer Straße zweigleisig auszubauen. Dieser Ausbau ist nicht Bestandteil der vorliegenden Planung. Der Vorhabenträger sind die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) (siehe Abbildung 1: Übersichtskarte zur Aufteilung).

Die vorliegende Planung beinhaltet den Ausbau der Straße An der Schule einschließlich der Verknüpfung mit dem vorhandenen Straßennetz.

Die Straße An der Schule erhält mit dem Neubau eine zweistreifige Fahrbahn mit separaten Rad- und Gehwegen. Die Anbindung zur Hönowener Straße erfolgt durch den gleichartigen Ausbau eines Teils der Pestalozzistraße. Die Anbindung erfolgt südlich der B1/B5 an den Hultschiner Damm etwa in Höhe des Gutsparks Mahlsdorf.

Der Vorhabenträger ist die Abteilung V – Tiefbau der Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz.

Die Knotenpunkte

- Hönowener Straße – Pestalozzistraße
- Straße An der Schule – Planstraße
- Straße Alt Mahlsdorf (B1/B5) – Straße An der Schule und
- Hultschiner Damm – Straße An der Schule
- sowie die Einmündung Pestalozzistraße – Straße An der Schule

werden bedarfsgerecht ausgebaut.

Im Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr (StEP MoVe) wird die geplante Straße An der Schule zukünftig der Stufe II (übergeordnete Straßenverbindung) zugeordnet. Sie

entspricht einer Straße II. Ordnung gemäß Klassifizierung Berliner Straßengesetz (§ 20). Aufgrund des prognostizierten Verkehrs und den örtlichen Gegebenheiten erfolgt die Planung gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06).

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

1.2.1 Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Hönower Straße / Hultschiner Damm

Derzeit stellen die Hönower Straße und der Hultschiner Damm die Hauptverbindung zwischen Mahlsdorf-Nord und Mahlsdorf-Süd her und binden diese an die B1/B5 an.

Dieser Straßenzug ist gemäß StEP MoVe der Stufe II (übergeordnete Straßenverbindung) zuzuordnen. Die beidseits angrenzende Wohn- und Gewerbebebauung ist zum Teil historisch gewachsen.

Auf dem Straßenzug beträgt die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung wochentags (DTVw) gemäß Straßenverkehrszählung 2019 derzeit etwa 14.000 Kfz/24 h nördlich und 9.200 Kfz/24 h südlich der B1/B5.

Der bestehende Verkehrsraum entspricht nicht den hohen Anforderungen aus dem aktuellen Verkehrsaufkommen. Sowohl die Fahrbahn als auch die Gehwege weisen eine zu geringe Breite auf. Radverkehrsanlagen sind nicht vorhanden. Das einseitig in der Fahrbahn vorhandene Straßenbahngleis (Betrieb im Zweirichtungsverkehr) beeinträchtigt zusätzlich den Verkehrsablauf.

Insgesamt entsprechen die Nutzungsbreiten der einzelnen Anlagen nicht den Anforderungen des gegenwärtigen und zukünftigen Verkehrsaufkommens.

Straße An der Schule

Die Straße An der Schule ist zurzeit nur nördlich der B1/B5 vorhanden und dient als Verbindung zwischen den kreuzenden Anliegerstraßen. Ihre Nutzbarkeit für den motorisierten Individualverkehr (MIV) ist an der Grenze zwischen der Einfamilienhausbebauung (erreichbar nur von Norden her über die Pestalozzistraße) und der erst kürzlich entstandenen mehrstöckigen Wohnbebauung (erreichbar nur von der B1/B5 aus) unterbrochen. Während der nördliche Teil bisher ausschließlich der Erreichbarkeit des Wohngebietes dient, dient der südliche Teil überwiegend als Zufahrt zum Versorgungszentrum. Hier beträgt gegenwärtig die Verkehrsbelastung ca. 1.500 Kfz/24h.

Gemäß der RAST 06 entspricht die Straße An der Schule zurzeit einer „Erschließungsstraße mit kleinräumiger Erschließungsfunktion“.

Knotenpunkte

An den folgenden vorhandenen Knotenpunkten erfolgt die Vorfahrtsregelung ausschließlich durch eine Beschilderung:

- KP Hönower Straße - Pestalozzistraße
- KP Pestalozzistraße - An der Schule

Der KP B1/B5 - An der Schule ist mittels LSA in die Koordinierung auf der B1/B5 eingebunden.

1.2.2 Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die Planung der Straße An der Schule erfolgt auf einer Länge von rund 1.000 m.

Zukünftig übernimmt die Straße An der Schule die Verbindung für den motorisierten Individualverkehr (MIV) zwischen:

- dem Bahnhof Berlin-Mahlsdorf und der B1/B5 im Abschnitt Pestalozzistraße – B1/B5 sowie
- Mahlsdorf-Süd und der B1/B5 im Abschnitt Hultschiner Damm (Höhe Gutshaus Mahlsdorf) - B1/B5.

Die geplante Straße An der Schule ist gemäß RASt 06 der Straßenkategorie „Angebaute Hauptverkehrsstraße mit nahräumiger Verbindungsfunktion“ zuzuordnen.

Mit einer prognostizierten Verkehrsstärke von etwa 15.300 Kfz/24h nördlich der B1/B5 und 11.400 Kfz/24h südlich der B1/B5, der Nutzung durch Wohnen und Gewerbe sowie dem Verlauf vom Mahlsdorfer Ortsrand zum Ortszentrum entspricht die Charakteristik der Straße An der Schule einer Verbindungsstraße (gem. RASt 06).

Für den ÖPNV stellt derzeit die Hönower Straße aufgrund der Einzugsbereiche und der direkteren Führung die vorteilhafteste Erschließungsachse im Ortsteil Mahlsdorf dar. Eine Verlagerung auf die Straße An der Schule wäre auch wegen der geringen Flächenverfügbarkeit in der Straße An der Schule und der örtlichen Verknüpfungspunkte nicht zielführend. Insofern wird der ÖPNV weiterhin über die Hönower Straße und den Hultschiner Damm geführt.

Eine Verlagerung des ÖPNV (Linienverkehr) auf die Straße An der Schule ist nicht vorgesehen.

Aufgrund mehrerer dicht aufeinanderfolgender Zwangspunkte (Knotenpunkte und Bebauung) ist die Herstellung des Straßenraums gemäß dem planerisch zugrunde gelegten Regelquerschnitt nur eingeschränkt möglich. Grundsätzlich ist die Fahrbahn 6,50 m breit geplant. Beidseitig der Fahrbahn sind nach Möglichkeit 2,0 m breite Parkstände mit Unterbrechungen durch Baumscheiben herzustellen. Daneben werden jeweils ein 2,30 m breiter Radweg sowie ein mindestens 2,70 m breiter Gehweg angeordnet.

Die Fahrbahn, Stellplätze und der Radweg sind in Asphaltbauweise zu befestigen. Der Gehweg wird in berlintypischer Gehwegstruktur mit einer Gehbahn aus Betonplatten sowie einem Ober- und Unterstreifen mit Mosaikpflaster befestigt.

Die Linienführung wird durch die in den Bebauungsplänen vorgesehenen und teilweise bereits rechtskräftig festgesetzten Straßenbegrenzungslinien bestimmt.

Folgende Knotenpunkte befinden sich zurzeit im Planungsbereich der Straße An der Schule:

- KP: Hönower Straße / Pestalozzistraße (LSA-gesteuert)
- KP: An der Schule / Pestalozzistraße
- KP: An der Schule / Planstraße
- KP: Alt Mahlsdorf (B1/B5) / An der Schule (LSA-gesteuert)
- KP: Hultschiner Damm / An der Schule (LSA-gesteuert)

Alle Knotenpunkte sind plangleich.

1.3 Streckengestaltung

Ein streckenbezogenes Gestaltungskonzept für die Maßnahme liegt nicht vor.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Anfang der neunziger Jahre wurde festgestellt, dass es im Bereich der Ortslage Mahlsdorf neben den verkehrlichen Defiziten auch städtebauliche Entwicklungsdefizite gab. Es fehlte ein Konzept zur Entwicklung und Attraktivitätserhöhung der alten Ortslage und der näheren Umgebung. So wurde durch das Stadtplanungsamt begonnen, ein städtebauliches Leitbild zu entwickeln und die im Flächennutzungsplan (FNP) als Ziel formulierte Verbesserung der Verkehrsführung im übergeordneten Straßennetz einschließlich der Straßenbahnführung zu integrieren. Dies mündete in der Aufstellung von ersten Bebauungsplänen. In dem jahrzehntelangen Planungsprozess wurde die sogenannte „Verkehrslösung Mahlsdorf“ zusammen mit dem Bezirksamt des Bezirks Marzahn-Hellersdorf entwickelt. Im Rahmen des Findungsprozesses der optimalen Verkehrsführung wurden dafür verschiedene Machbarkeitsstudien, sowohl für den motorisierten Individualverkehr als auch für den vorhandenen Straßenbahn-Abschnitt (zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV), erstellt.

Nachdem das Gesamtprojekt aufgrund fehlender Grundlagenklärung 2011 stagnierte, kam es 2018 zur Projektwiederaufnahme. Die sogenannte Verkehrslösung Mahlsdorf wurde in Abhängigkeit des jeweils vorherrschenden Änderungsbedarfes (Straßenbahn/Straße) in zwei Teile Straßenausbau und Ausbau der Straßenbahn gegliedert, für die die Genehmigungsverfahren nach dem Berliner Straßengesetz (BerStrG) bzw. nach dem Personenbeförderungsgesetz (PBefG) zu führen sind. Auf Basis der Machbarkeitsstudien und des in den Bebauungsplänen freigehaltenen Verkehrsraums wurde die vorliegende Verkehrsanlagenplanung ausgearbeitet.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das Vorhaben unterliegt der Verpflichtung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß Nr.1.3 e) der Anlage 1 des Berliner Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-G-Bln). Es handelt sich um einen Straßenneubau von mehr als 1 km Länge, der innerhalb einer Ortslage mit überwiegender Wohnbebauung erfolgt. Für die neue Straßenverbindung wird in der Planungsvariante 2030 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von bis zu rd. 16.000 Kfz/24h (werktags) prognostiziert.

Ein UVP-Bericht wurde erstellt.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

entfällt

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Für das Planungsgebiet existieren mehrere Bebauungspläne, die teilweise noch nicht rechtskräftig festgesetzt sind:

- XXIII-3 (festgesetzt) zwischen Hönower Straße und An der Schule von der Bahntrasse bis zur B1/B5
- XXIII-4a (im Verfahren) zwischen An der Schule und Landsberger Straße von „Planstraße“ bis B1/B5
- XXIII-4b (im Verfahren) zwischen An der Schule und Landsberger Straße von der öffentlichen Parkanlage bis „Planstraße“
- XXIII-4c (im Verfahren) zwischen An der Schule und Landsberger Straße von Pestalozzistraße bis zur öffentlichen Parkanlage
- XXIII-9a (im Verfahren) zwischen Hultschiner Damm und Theodorstraße von B1/B5 bis Rahnsdorfer Straße

Die Planung der Straße An der Schule ist mit der Bauleitplanung vereinbar.

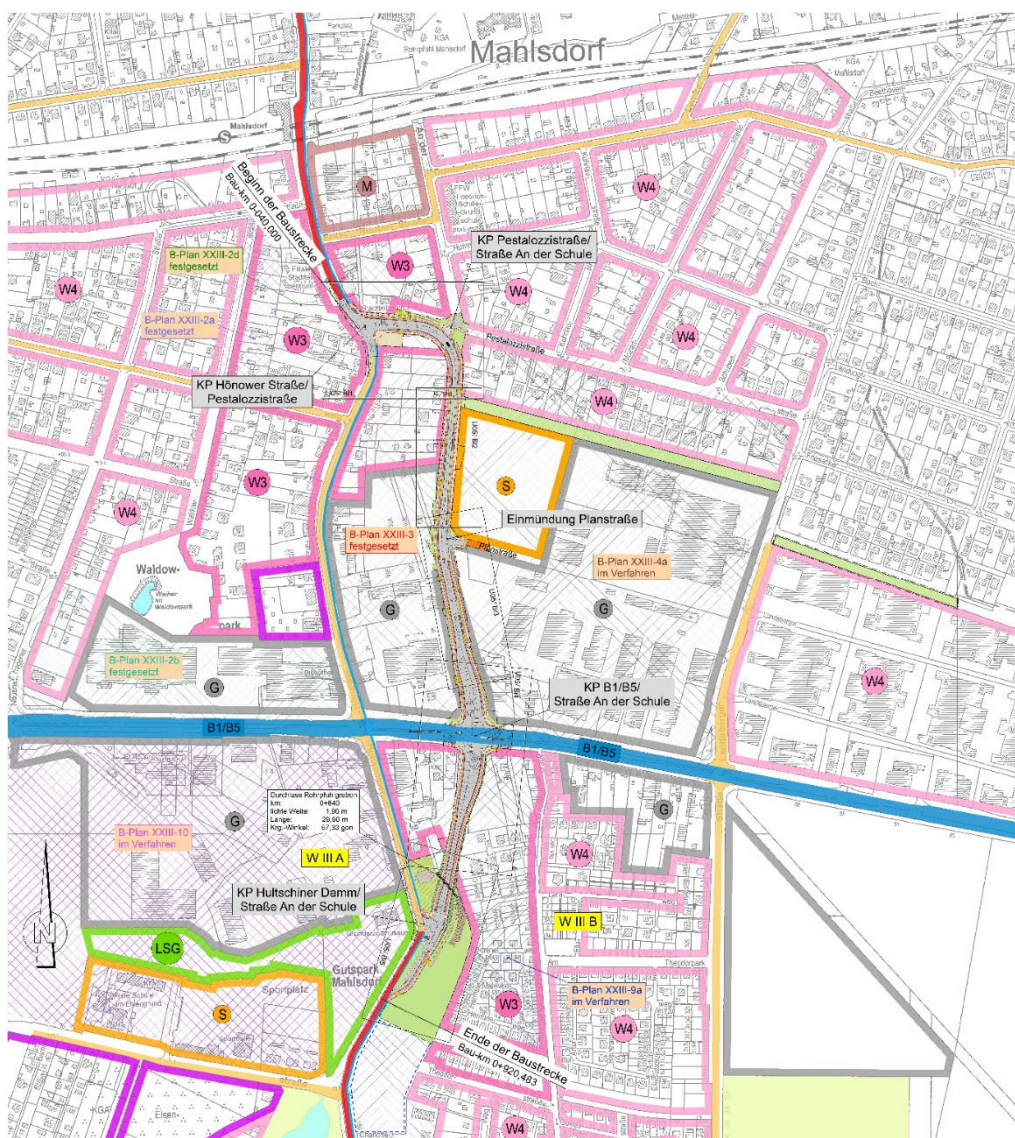


Abbildung 1: Bauleitplanung

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Für den Ausbau der Straße An der Schule wurden die Verkehrsverhältnisse umfangreich untersucht und ausgewertet.

Bestehende Verkehrsverhältnisse:

Die Hönower Straße (nördlich der B1/B5) und der Hultschiner Damm (südlich der B1/B5) weisen häufig Überlastungserscheinungen auf und befindet sich in einem schlechten baulichen Zustand. Die Straßenbahnführung in Seitenlage im Zweirichtungsverkehr auf einem Gleis ist untypisch und nicht regelgerecht. Dadurch kommt es zu Konflikten zwischen den Verkehrsarten MIV und ÖV, bedingt durch die gegenwärtig verfügbare Fahrbahnbreite von ca. 5,80 m. Des Weiteren existieren im derzeitigen Zustand Mängel in der Führung des Radverkehrs.

Der Knotenpunkt Hönower Straße/Hultschiner Damm mit der B1/B5 ist durch hohe Verkehrsbelastungen geprägt. Die Kfz-Belastung der Bundesstraße 1/5 beträgt zwischen 38.300 und 40.400 Kfz/24h, während der Hultschiner Damm zwischen 9.200 und 14.900 Kfz/24h und die Hönower Straße zwischen 12.300 und 18.900 Kfz/24h aufweisen. Diese Verkehrsverhältnisse führen bei der vorhandenen Verkehrsanlage zu regelmäßigen Staus im Netz. Insbesondere in den Frühspitzenstunden gibt es Staumengenanteile im Zufahrtsbereich der Hönower Straße zum Knoten Alt-Mahlsdorf. In den Spätspitzenstunden sind die Staumengenanteile noch höher, insbesondere im Zufahrtsbereich zum Knotenpunkt Alt-Mahlsdorf/Hönower Straße/Hultschiner Damm. Insgesamt zeigt sich eine deutliche Einbuße der Verkehrsqualität in der Hönower Straße mit Zufahrt zur Straße Alt-Mahlsdorf über das gesamte Jahr.

Zu erwartende Verkehrsverhältnisse:

Die zukünftigen Verkehrsverhältnisse wurden im Verkehrsmodell mit dem Prognosehorizont 2030 untersucht. Die Straße Alt-Mahlsdorf (B1/5) wird als im Untersuchungsraum dominierende Achse im Jahr 2030 eine prognostizierte Kfz-Belastungen zwischen 38.200 und 42.800 Kfz/Werktag aufweisen. Die Inbetriebnahme der Ortskern-Umfahrung wird dazu führen, dass sich Kfz-Verkehre vom Hultschiner Damm bzw. von der Hönower Straße auf die Neubautrasse verlagern. Die Pestalozzistraße wird ca. 14.200 Kfz/24h werktags aufweisen, während in der Straße An der Schule, nördlich der Straße Alt-Mahlsdorf (B1/B5), bis zu rd. 16.000 Kfz/24h (werktags) prognostiziert werden. Südlich der Straße Alt-Mahlsdorf (B1/B5) werden auf der Neubautrasse rd. 11.400 Kfz/24h (werktags) erwartet.

Wesentliches Ziel des Straßenneubaus ist eine Entlastung des Ortskerns von durchfahrenden Kfz-Verkehren. Mit dem Straßenneubau wird sich im entlasteten Bereich der Hönower Straße nördlich der B1/B5 im Prognosejahr 2030 eine Verkehrsbelastung von 900 bis 1.200 Kfz/Werktag einstellen – dies entspricht einer Entlastung von etwa 11.300 Kfz/24h. Im Hultschiner Damm südlich der B1/B5 wird im entlasteten Bereich eine Kfz-Belastung von 200 Kfz/Werktag erwartet – dies entspricht einer Entlastung von etwa 9.000 Kfz/24h. Diese Entlastung dient auch als notwendige Grundlage für die Umgestaltung des Straßenzuges Hönower Straße – Hultschiner Damm mit einem zweigleisigen Ausbau der dort verkehrenden Straßenbahn.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Derzeit sind erhebliche Verkehrssicherheitsdefizite im Straßenzug Hönower Straße / Hultschiner Damm vorhanden.

Der Straßenraum weist in allen Anlagen zu geringe Breiten auf. Im Fahrbahnbereich hat das zur Folge, dass der MIV teilweise auf die eingleisige Anlage der Straßenbahn ausweicht. Besonders in den Kurven verstärkt sich dieser Effekt aufgrund fehlender oder zu geringer Innenrandverbreiterungen. Durch die eingleisige Führung kommt es dann zu Gefahrensituationen und Verkehrsstauungen, wenn sich Fahrzeuge und Straßenbahnen auf der Gleisanlage begegnen. Die befestigten Gehwegbreiten mit zum Teil nur 1,30 m entsprechen nicht den aktuellen Anforderungen.

Wegen fehlender separater Radverkehrsanlagen müssen Radfahrer die Fahrbahn im Mischverkehr oder den Gehweg mit „Radfahrer frei“ nutzen. In beiden Fällen treten verkehrsgefährdende Konflikte auf.

Zudem gestalten Parkstände, Bäume, Zufahrten sowie die anliegenden Geschäfte den Straßenraum unruhig und unübersichtlich.

Insgesamt führt die vorhandene Situation zu erheblichen Konflikten. Das spiegelt sich ebenfalls in den Unfallzahlen wider. Vom April 2004 bis Juli 2007 wurden in dem Straßenzug zwischen der Riedbacher Straße und der Rahnsdorfer Straße durch die Polizei 414 Verkehrsunfälle, davon 17 mit Straßenbahnbeteiligung, verzeichnet (Zentraler Verkehrsdienst - ZVkd – Polizei Berlin).

Das aktuelle Unfallgeschehen für die Jahre 2019 bis 2021 wurde ergänzend bei der Landespolizeidirektion angefordert und ausgewertet. In dem 3-Jahres-Zeitraum wurden 135 Unfälle polizeilich registriert. Hiervon waren 19 Unfälle mit Straßenbahnbeteiligung und 12 Unfälle mit Beteiligung von Radfahrenden. Als häufigster Unfalltyp wurden Unfälle im Längsverkehr festgestellt, die durch einen Konflikt zwischen Verkehrsteilnehmenden ausgelöst wurden, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung bewegten. Dies deckt sich auch mit der häufigsten Unfallursache, einem ungenügenden Sicherheitsabstand (Unfallursache 14). Bei den Unfällen mit Straßenbahnbeteiligung lagen die häufigsten Unfallursachen im Verstoß gegen das Rechtsfahrgebot (Unfallursache 11), einem fehlerhaften Einfahren aus dem fließenden Verkehr (Unfallursache 37) und Fehlern beim Überholen (Unfallursache 122). Die Unfallauswertungen bestätigen die im Bestand vorhandenen Defizite von geringen Fahrbahnbreiten in Verbindung mit der eingleisigen Straßenbahnführung im Zweirichtungsverkehr. Die 3-Jahreskarte mit Personenunfällen zeigen Unfalldüfungslinien in der Hönower Straße vom Knotenpunkt Wilhelmsmühlenweg bis zur B1/B5 Alt-Mahlsdorf und im Hultschiner Damm vom Knotenpunkt B1/5 Alt-Mahlsdorf bis zur Eisenstraße sowie Unfalldüfungsstellen am Knotenpunkt Wilhelmsmühlenweg und im Bereich des Knotenpunktes B1/B5 Alt-Mahlsdorf. Die Verkehrsunfallerfassung hat im untersuchten 3-Jahres-Zeitraum bei den Personenschäden 33 Leichtverletzte und 2 Schwerverletzte festgestellt. Der aktuelle 3-Jahres-Zeitraum der Unfallauswertung gibt ein pandemieverzerrtes Bild, zeigt jedoch eine hohe Beteiligung an Unfällen mit Straßenbahnen.

Durch die Verkehrsverlagerung in den neuen Straßenzug An der Schule und der damit verbundenen Entflechtung des MIV und der Straßenbahn, werden die Verkehrssicherheitsdefizite erheblich verringert.

Die im Zuge der neuen Straßenverbindung über die Straße An der Schule vorgesehenen separaten Radverkehrsanlagen (Radwege) werden gemeinsam mit den zum Teil erstmals

geschaffenen Gehwegen zu einer wesentlichen Verbesserung der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit führen.

In den Knotenpunkten und Einmündungen wurden für die sichere Führung der zu Fuß Gehenden zusätzliche Maßnahmen (Mittelninseln) als Unterstützung zur Querung der Fahrbahn vorgesehen. Die Radfahrenden werden in diesen Bereichen ebenfalls separiert vom MIV geführt. Dadurch wird die Übersichtlichkeit und Verkehrssicherheit der Knotenpunkte verbessert.

Im Bereich der Schule ist ein 4,0 m breiter Gehweg vorgesehen. An den signifikanten Querungsstellen der Schüler gestalten eine Lichtsignalanlage für Fußgänger (vor der Schule) und eine Mittelinsel an der Einmündung der Planstraße die Situation sicher.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Die getrennte Führung der Straßenbahn und des MIV, verbunden mit einer erheblichen Verringerung des MIV im Allgemeinen, wird zu weniger Konfliktpunkten im Bereich der Hönower Straße führen, weswegen ein stetigerer Verkehrsfluss zu erwarten ist. Dadurch und aufgrund der Entlastung des Ortskerns verringern sich grundsätzlich die Schallimmissionen und Luftschadstoffe in dem entlasteten Abschnitt der Hönower Straße und des Hultschiner Damms. In der Straße An der Schule erhöhen sich dagegen die Immissionsbelastungen.

Geringe Verkehrszahlen im entlasteten Abschnitt der Hönower Straße fördern die Aufenthaltswirkung und machen die Nutzung für den nichtmotorisierten Verkehr attraktiver.

Schallimmissionen:

Die durchgeführte schalltechnische Untersuchung hat für den Schutzabschnitt Nord Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte (IGW) an 33 Gebäuden, im Schutzabschnitt Süd Überschreitungen der IGW an 29 Gebäuden und außerhalb der Baumaßnahme Überschreitungen an einem Gebäude festgestellt. Eine Lärmschutzwand im östlichen Teil des Schutzabschnitts Süd kann jedoch die Immissionspegel deutlich reduzieren, sodass 40 Schutzfälle die Immissionsgrenzwerte erfüllen. Es verbleiben jedoch geringfügige Restbetroffenheiten an zwei Gebäuden im Schutzabschnitt Süd - östliche Seite - und drei Gebäuden im Schutzabschnitt Süd - westliche Seite - sowie 34 Gebäuden im Schutzabschnitt Nord. Für die betroffenen Gebäude besteht Anspruch auf passiven Lärmschutz bzw. auf Entschädigung der Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs dem Grunde nach.

Luftschadstoffe:

Das erstellte Luftschadstoffgutachten zeigt im Betrachtungsgebiet an der nächstgelegenen Bebauung keine Erreichung oder Überschreitung des seit dem Jahr 2010 geltenden Grenzwertes für Stickstoffdioxid (NO₂)-Jahresmittelwerte von 40 µg/m³. Eine Überschreitung des NO₂-Kurzzeitgrenzwerts gemäß der 39. BImSchV (Stundenwert von 200 µg/m³ mehr als 18-mal im Jahr) ist bei Jahresmittelwerten unter 40 µg/m³ nicht zu erwarten. Auch der seit dem Jahr 2005 geltende Grenzwert für Feinstaub (PM₁₀-Jahresmittelwerte von 40 µg/m³) sowie der seit dem Jahr 2015 geltende Grenzwert für Feinstaub (PM_{2.5}-Jahresmittelwerte von 25 µg/m³) werden im Prognose-Nullfall 2025 an der bestehenden Bebauung im Untersuchungsgebiet nicht erreicht und nicht überschritten. Auch hinsichtlich der jahresmittleren Benzo(a)pyren (BaP)-Konzentrationen treten im gesamten Untersuchungsgebiet keine Zielwertüberschreitungen von 1 ng/m³ auf.

Umwelt:

Die Umweltverträglichkeitsprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung des Vorhabens über die Instrumente der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung sowie des Artenschutzrechts und der damit im Zusammenhang stehenden Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie einer monetären Kompensation in Form einer zweckgebundenen Kompensationszahlung für alle Schutzgüter die Umweltwirkungen reduziert bzw. kompensiert werden und somit keine als erheblich und nachhaltig negativ einzustufenden Umweltauswirkungen gegeben sind.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Benennung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind notwendig, wenn Umweltbelange im besonderen Maße betroffen sind und zwischen den Belangen von Umwelt/ Natur und den Belangen des Vorhabens abzuwägen ist.

Natura 2000-Gebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen bzw. befinden sich außerhalb möglicher vorhabensbedingter Wirkzonen, so dass durch das Vorhaben hervorgerufene Beeinträchtigungen für Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen werden können.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in einer gesonderten Unterlage (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 19.2) geprüft. Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung können nach Umsetzung des Planungsoptimierungs- und Vermeidungskonzeptes Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG durch das Bauvorhaben bzw. einzelner der durch das Vorhaben hervorgerufener Wirkfaktoren für die Arten des Anhangs IV FFH-RL und der europäischen Vogelarten ausgeschlossen werden. Die Prüfung der naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Im Ergebnis des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurde festgestellt, dass die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen fast vollständig vermieden, ausgeglichen oder ersetzt werden können (Unterlage 19.1). Für die verbleibenden Beeinträchtigungen wird eine Ersatzzahlung festgelegt.

3 Varianten und Variantenvergleich

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Ortsteil Mahlsdorf des Berliner Bezirks Marzahn-Hellersdorf, der an das Land Brandenburg angrenzt. Mahlsdorf liegt im Übergangsbereich zum Land Brandenburg. Mittig des Ortsteils Mahlsdorf und des Untersuchungsgebiets verläuft die B1/B5 als Hauptverbindungsstraße ins östliche Umland. Von dieser abgehend erschließen die Hönower Straße das nördliche Gebiet sowie das Ortszentrum und der Hultschiner Damm das südliche Gebiet Mahlsdorfs. Diese Straßen befinden sich im Gesamtplanungsgebiet der Verkehrslösung Mahlsdorf. Östlich der Hönower Straße und des Hultschiner Damms verläuft das Untersuchungsgebiet der neuen Straßenverbindung Straße An der Schule.

Die Umgebung des Untersuchungsgebiets ist bestimmt durch vielfältige Nutzungen. Im nördlichen und südlichen Bereich befindet sich hauptsächlich Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern. Der mittlere Abschnitt der Straße An der Schule wird westlich durch eine Wohnanlage mit mehrgeschossigen Häusern und einem Nahversorger sowie östlich durch einen neuen Schulstandort bestimmt. Entlang der B1/B5 erstrecken sich Gewerbeflächen. Am südlichen Ende des Untersuchungsgebiets schließen sich die Parkanlage „Gutspark Mahlsdorf“ sowie eine Mischfläche mit Wildwuchs um den Rohrpfuhlgraben an.

Schutzgebiete

Das Baugebiet befindet sich in einer Wasserschutzzone III B. Westlich des Straßenzugs Hönower Straße – Hultschiner Damm liegt eine Wasserschutzzone III A.

Der Gutspark Mahlsdorf befindet sich in einem Landschaftsschutzgebiet, welches sich nach Westen zum Gebiet der Kaulsdorfer Seen erstreckt.

Nördlich des Knotenpunkts B1/B5 ist mit der „Alten Scheune“ (Straße An der Schule 85) ein Baudenkmal ausgewiesen.

Planerische Zielvorgaben

Ziel der Maßnahme ist die Verkehrsentslastung des Straßenzugs Hönower Straße - Hultschiner Damm von Pestalozzistraße bis zum Gutshaus Mahlsdorf, um die perspektivisch ÖPNV-Strecke der Straßenbahn (Hönower Str. / Hultschiner Damm) bedarfsgerecht und zweigleisig ausbauen zu können. Gleichermaßen ist es die Voraussetzung einer städtebaulichen Aufwertung des Ortskerns. Mit dem Ausbau der Straße An der Schule wird der bisher in der Hönower Straße vorhandene Durchgangsverkehr verlagert. Das wird durch eine verbesserte Durchlassfähigkeit begünstigt.

Die Vorgaben zur Verkehrsraumaufteilung ergeben sich aus den verkehrlichen Anforderungen, dem vorhandenen Verkehrsraum und den verfügbaren Flächenerweiterungen.

Mit der grundlegenden Änderung der Funktion der Straße An der Schule als übergeordnete Straßenverbindung (bisher ausschließlich Erschließungsstraße) sind umfangreichere Anforderungen an deren Bemessung und Gestaltung umzusetzen. Durch die erforderliche Querschnittsbreite werden Eingriffe in angrenzende private Flurstücke notwendig.

Die praktizierte Nutzung des vorhandenen Straßenraumes zum Parken kann nicht beibehalten werden. Während das freie Parken in der Straße An der Schule in den zum Teil breiten Nebenflächen schon durch den erforderlichen neuen breiteren Querschnitt (Fahrbahn und Nebenanlagen) auszuschließen ist, ist auch eine Verringerung des Parkraumes im Bereich Pestalozzistraße die Folge.

Dem bisher vorhandenen Bedarf des ruhenden Verkehrs im öffentlichen Straßenraum kann zukünftig nicht in voller Höhe entsprochen werden. Den Anforderungen klimafreundlicher Standards im Straßenland wird Rechnung getragen, indem Grünstreifen mit Baumpflanzungen, teilweise alternierend zu den Parkflächen, angeordnet werden. Trotz der vielfältigen Anforderungen an die Gestaltung des Straßenraumes, u. a. durch Straßenbegleitgrün, Entwässerungsanlagen, zahlreiche Zufahrten und Parkmöglichkeiten, haben die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer, insbesondere Radfahrender, und die Nutzung von Grundstücken des Landes Berlin Priorität (d. h. Beschränkung der Inanspruchnahme privater Grundstücke auf ein unbedingt erforderliches Mindestmaß). Die vorhandene Parkfläche südlich des Knotenpunktes Hönower Straße/Pestalozzistraße auf landeseigenen Flächen wird erhalten.

Beispiele für den Parkplatzbedarf - freies/wildes Parken im Planungsgebiet:



Abbildung 2: KP Hönower Str. / Pestalozzistr.



Abbildung 3: KP Pestalozzistr. / Str. An der Schule



Abbildung 4: Straße An der Schule im Bereich Edeka



Abbildung 5: Alte Scheune am KP B1/B5

3.2 Beschreibung der Varianten

Vorausgegangene Untersuchungen

Die letzten Untersuchungsergebnisse zur Verkehrssituation liegen mit einer

- Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2007 (Ersteller: VCDB)

und einer

- Straßenbahnstudie aus dem Jahr 2009 (Ersteller: Spiekermann AG)

vor. Beide Untersuchungen wurden durch die Senatsverwaltung beauftragt und durchgeführt.

Die Machbarkeitsstudie aus 2007 wurde erstellt, um eine neue verkehrliche Gesamtlösung für Mahlsdorf zu finden. Es wurde in einem 2-stufigen Verfahren eine Vorzugsvariante nach verkehrsinfrastrukturellen und umweltrelevanten Kriterien herausgearbeitet. Da das zu betrachtende Gebiet nahezu vollständig mit variierenden Siedlungsstrukturen bedeckt ist, wurde untersucht, welche vorhandenen Straßenzüge, die in geringem Umfang zu ergänzen oder in Teilen zu verbinden sind, für einen Ausbau zu einer leistungsfähigen Verkehrsverbindung in Frage kommen und welche Auswirkungen und Aufwendungen damit verbunden wären.

In einer ersten Stufe wurden insgesamt sechs Trassenvarianten hinsichtlich ihrer Raumempfindlichkeit verglichen. Hierzu gehörte auch eine Variante der möglichen Flächenerweiterung im Gebäudebestand, die jedoch wichtige funktionelle Kriterien, wie eine leistungsfähige und verkehrssichere Verkehrsführung, nicht erfüllte.

Im Ergebnis der 1. Stufe der Variantenauswahl lagen die Varianten 1a, 1b und 2 auf den vorderen Plätzen, die in einer zweiten Stufe konkreter untersucht wurden. Die herausgearbeitete Vorzugsvariante sieht eine Führung des MIV über die Straße An der Schule vor, die für alle folgenden Studien wegweisend wurde. Als Vorteile dieser Variante überwiegen insbesondere die Kriterien Grundstücksinanspruchnahme und Investitionskosten. Zudem weist diese Variante keine Konflikte mit dem seitens der Berliner Wasserbetriebe (BWB) geplanten Retentionsbodenfilter am Hultschiner Damm auf Höhe der Eisenstraße auf. In diesem Zusammenhang wurden die städtebaulichen Inhalte der Bebauungspläne im Grundsatz bestätigt und das Verkehrskonzept anschließend bei weiteren B-Planverfahren weitgehend berücksichtigt.

Auf der Grundlage, die Hönower Straße vom MIV zu entlasten, wurde 2009 eine Studie für einen zweigleisigen Ausbau der TRAM-Strecke zwischen dem S-Bf. Mahlsdorf und dem KP Hultschiner Damm / Rahnsdorfer Straße erstellt bzw. fortgeführt. Diese Untersuchung ergänzte die straßenseitige Studie aus 2007 bezüglich der Belange der Straßenbahn zwischen dem Bahnhof Mahlsdorf und der Rahnsdorfer Straße. Ziel der Studie war es aufzuzeigen, welche Möglichkeiten und Auswirkungen eine zweigleisige Straßenbahnstrecke im Untersuchungsraum haben wird. Neben den Belangen der Straßenbahn wurden die Anforderungen aller anderen Verkehrsträger inkl. Anlieger- und Lieferverkehr berücksichtigt. Neben der optimalen Einordnung der Straßenbahnanlagen hatte die Machbarkeitsstudie das Ziel, die weitgehende Entlastung des Ortskerns Mahlsdorf vom Durchgangsverkehr und dessen Bündelung auf der neuen Straßenverbindung Mahlsdorf zu erreichen.

Unter diesen Randbedingungen wurden zunächst Konzepte zur Verkehrsorganisation für den Planungsbereich einschließlich der angrenzenden Straßen entwickelt, um verschiedene grundsätzlich mögliche Führungen des Individualverkehrs darzustellen und in ihrer Qualität sowie den Auswirkungen auf die o. g. Rahmenbedingungen zu vergleichen und zu bewerten. Darauf basierend wurde eine Vorzugsvariante zur Lage der Gleise und der Haltestellen in der Hönower Straße bzw. Hultschiner Damm ermittelt. Als Vorzugsvariante ergab sich folgende Verkehrsregelung:

- Zweirichtungsverkehr in allen Abschnitten,
- Geradeausfahrt des MIV im Zuge der Hönower Straße an der Einmündung der Pestalozzistraße in Richtung Süden wird nicht zugelassen,
- auf der Straße Alt Mahlsdorf (B1/B5) wird nur Geradeausfahrt und in die Hönower Straße und in den Hultschiner Damm nur Rechtsabbiegen zugelassen,

- aus der Hönowe Straße und aus dem Hultschiner Damm wird an der Kreuzung mit der B1/B5 nur Rechtsabbiegen zugelassen.

Für die Vorzugsvariante wurde die Ausbildung des Verkehrsraums in Lageplänen dargestellt.

Zusätzlich zu den Machbarkeitsstudien (2007 und 2009) erfolgte 2013 eine Untersuchung zur Bestimmung der Vorzugsvariante für die Trasse der Straßenbahn. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden zehn Varianten zur Führung der Straßenbahn betrachtet, die zum Teil den im Rahmen der Studie für die Straße entwickelten Trassen entsprachen. Zur Bestimmung der für den Verkehrskorridor Bahnhof Mahlsdorf – Mahlsdorf-Süd am besten geeigneten Trassenführung wurde ein Trassenvergleich durchgeführt. Die Trassenvarianten wurden einem zweistufigen Bewertungsverfahren unterzogen. Nach Abwägung aller Kriterien wurde festgestellt, dass die planerisch zu bevorzugende Trasse für den Neu- und Ausbau der Straßenbahn zwischen dem Bahnhof Mahlsdorf und der Rahnsdorfer Straße in der Hönowe Straße und im Hultschiner Damm verläuft.

Nach 2014 fanden im Rahmen der Vorplanung BürgerInnenbeteiligungen als frühe Öffentlichkeitsbeteiligungen statt, die eine weitere Variante hervorbrachte, die noch nicht in der Grundlagenuntersuchung Eingang gefunden hatte. Dieses wurde in einer Ergänzungsunterlage (erneute Variantenbetrachtung) 2021 nachgeholt.

Die vorgeschlagene Variante unterscheidet sich von den bislang untersuchten und bewerteten dadurch, dass der Straßenzug Hönowe Straße/ Hultschiner Damm weiterhin Teil des übergeordneten Straßennetzes sein und seine Bedeutung als Nord-Süd-Verbindung für den MIV beibehalten soll. Die Straßenbahn hingegen soll in der neuen Straße An der Schule verlaufen.

Die beiden zusätzlich untersuchten Varianten belegen im ersten Verfahrensschritt Plätze im Mittelfeld der nunmehr betrachteten 12 Varianten der Straßenbahnführung. Weitere Untersuchung in der zweiten Stufe waren damit entbehrlich.

Weiterhin wurde mit der erneuten Variantenbetrachtung vom Vorhabenträger geprüft, ob sich in der Zwischenzeit Veränderungen ergeben haben oder unter Berücksichtigung des Prognosezeitraums 2030 Änderungen abzeichnen, die zu einer anderen Bewertung der Varianten führen würden.

Variantenübersicht

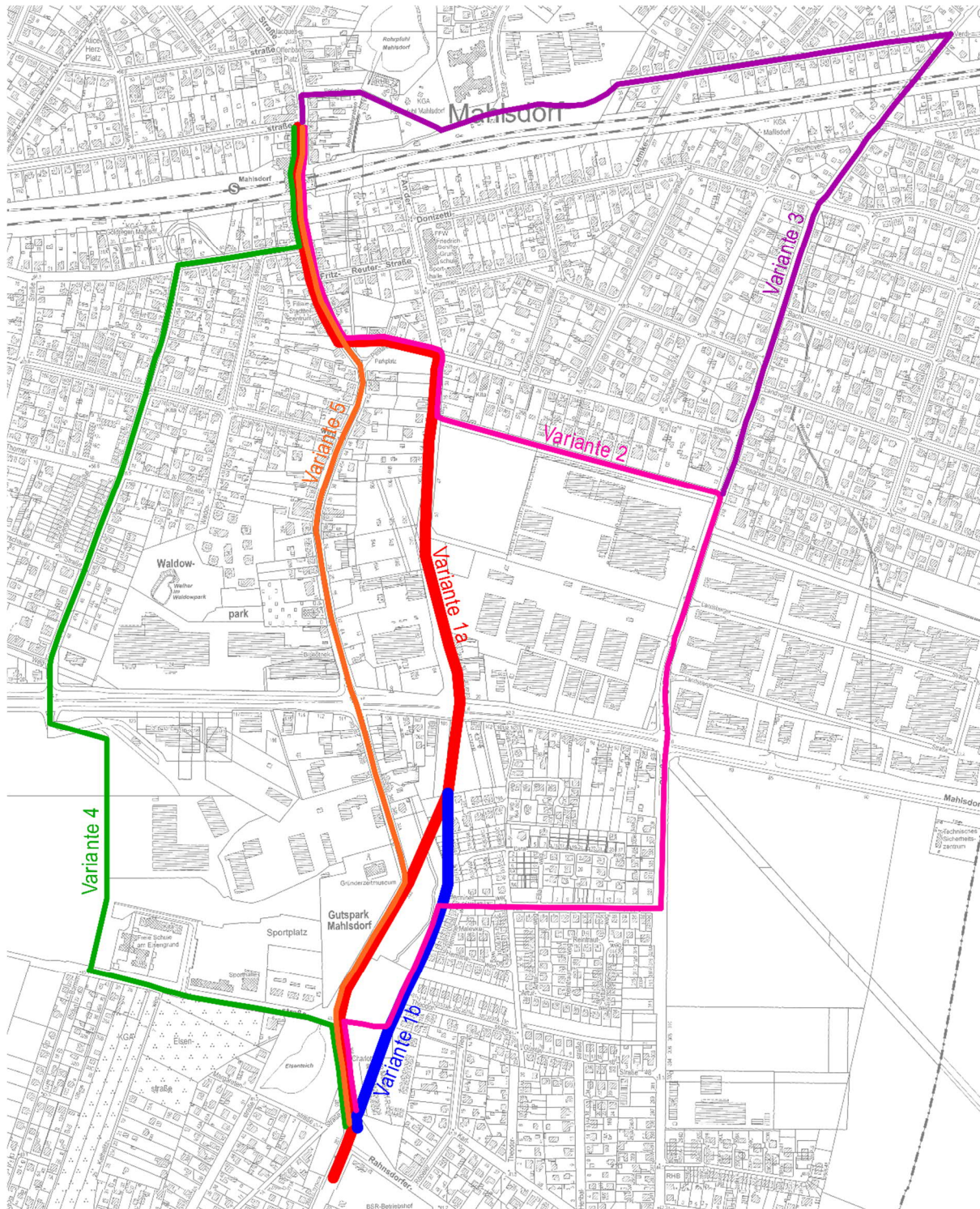


Abbildung 6: Übersicht der untersuchten Varianten

Ergebnisse der Untersuchungen

Die Ergebnisse der einzelnen Machbarkeitsstudien sowie der verkehrlichen Untersuchungen bestätigen sich gegenseitig. Sowohl die Vorzugsvariante für den motorisierten Individualverkehr als auch die Vorzugsvariante für die Straßenbahn sind unabhängig voneinander im Rahmen der o.a. Untersuchungen bewertet worden.

Auch die erneute Variantenbetrachtung kam zu dem Ergebnis, dass die Variante 1a, die aus der Machbarkeitsstudie von 2007 hervorging, weiterhin als die beste Option betrachtet werden kann, um die Planungsziele zu erreichen. Keine der anderen Varianten erscheint unter den heutigen städtebaulichen Bedingungen und Entwicklungen geeigneter.

Für die Straßenbahn wurde in allen Untersuchungen der zweigleisige Ausbau der Straßenbahn unter Nutzung der Verkehrsräume des Hultschiner Damms sowie der Hönowener Straße bis zum Bahnhof Mahlsdorf als beste Variante ermittelt. Neben einer höheren Streckenqualität und gradlinigen Führung der Straßenbahn sind auch die gute Erschließung und das städtebauliche Entwicklungspotential vorteilhafter zu bewerten. Die mögliche Führung der Straßenbahn über die Straße An der Schule würde zu einer längeren Strecke mit Kurven führen. Die Radverkehrsführung wäre in diesem Straßenraum nicht separat herstellbar und müsste gemeinsam mit dem Erschließungsverkehr erfolgen. In der Hönowener Straße – Hultschiner Damm wäre ebenfalls keine durchgängig separate Radverkehrsführung möglich. Eine leistungsfähige Abwicklung des MIV wäre im Bestand der Hönowener Straße entsprechend der übergeordneten Verbindungsfunktion mit den baulich angrenzenden Gebäuden nicht möglich, da die Stauräume nicht ausreichend erweiterbar wären. Die Erreichbarkeit von Einzugsbereichen wäre insbesondere für die Straßenbahn gegenüber der gewählten Variante schlechter bzw. eingeschränkt. Die umwegige Streckenführung würde einhergehen mit einer längeren Strecke und Fahrzeit, höheren Investitionskosten und zusätzlichem Flächenbedarf. Die Führung der Straßenbahn über die Straße An der Schule hat deutliche Nachteile gegenüber der zweigleisigen Führung in der Hönowener Straße – Hultschiner Damm und widerspricht den Planungszielen der städtebaulichen Aufwertung der Ortslage.

Somit ist die Vorzugsvariante für den motorisierten Individualverkehr die Führung über:

KP Hönowener Str./Pestalozzistr. - Pestalozzistr. bis KP Straße An der Schule - Straße An der Schule mit Verbindung beider Teile bis KP B1/5 - Weiterführung südlich der B1/5 zwischen den Bebauungen am Hultschiner Damm und dem Wohngebiet Theodorstraße bis zum Anschluss an den Hultschiner Damm am Knick südlich des Gutshauses Mahlsdorf.

Diese Variante bildet die Grundlage für die vorliegende Planung. Die Vorzugsvariante wird als die beste Option angesehen, um die Verkehrssicherheit, die städtebauliche Aufwertung, die Aufenthaltsqualität, die Sicherheit von Rad- und Fußgängerverkehr sowie die Leistungsfähigkeit für den motorisierten Individualverkehr zu verbessern und die Lage der Straßenbahntrasse zu berücksichtigen.

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die Planung der neuen Straßenverbindung Straße An der Schule entspricht der für das Gebiet vorliegenden bzw. im Verfahren befindlichen Bauleitplanung sowie den aktuellen Anforderungen einer Siedlungsentwicklung. Der infrastrukturelle Ausbau kommt der städtebaulichen Nachverdichtung und dem damit steigenden Bedarf an effizienten Verkehrsverbindungen entgegen.

Durch die Umstrukturierung der vorhandenen Situationen werden Eingriffe in Eigentumsverhältnissen erforderlich.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Der MIV wird mit der neuen Straßenverbindung über die Straße An der Schule geleitet. Dadurch werden die Hönower Straße und der Hultschiner Damm in diesem Abschnitt entlastet. Generell ist ein verbesserter Verkehrsfluss zu erwarten, wodurch die Erreichbarkeit der in Mahlsdorf liegenden Ziele optimiert wird.

Die genauen verkehrlichen Auswirkungen können der Unterlage 16.2 entnommen werden.

Der Anschluss an das übergeordnete Netz erfolgt im KP mit der B1/B5. Die Anschlüsse zum untergeordneten Netz befinden sich in den Knotenpunkten Hönower Straße / Pestalozzistraße, Pestalozzistraße / An der Schule und Hultschiner Damm/ An der Schule.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Mit dem geplanten Ausbau werden in der Straße An der Schule bedarfsgerechte Anlagen für den Kraftfahrzeug-, Rad- und Fußverkehr hergestellt, welche den Bedürfnissen mobilitätseingeschränkter Personen gerecht werden. Im Straßenzug Hönower Straße und Hultschiner Damm befinden sich derzeit in diesem Abschnitt für keinen Verkehrsteilnehmer Anlagen, die den Erfordernissen entsprechen. Durch die Verlagerung des motorisierten Verkehrs wird für diesen Straßenzug überhaupt erst die Möglichkeit geschaffen, die Anlagen für ÖPNV-, Rad- und Fußverkehr auszubauen.

Die Verkehrssicherheit der Hönower Straße wird zwischen Pestalozzistraße und der B1/B5 signifikant verbessert. Der Radverkehr fährt unter der geringen Anzahl an Kraftfahrzeugen (Kfz) sicherer im Mischverkehr mit. Auch das Konfliktpotenzial mit der Straßenbahn wird durch die Reduzierung des Kfz-Aufkommens südlich der Pestalozzistraße wesentlich verringert. Die Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit aus den geringen Anlagenbreiten bestehen jedoch grundsätzlich weiter. Mit dem geplanten Ausbau der Straßenbahnstrecke durch die BVG werden die Anlagen bedarfsgerecht hergestellt.

Für die Straße An der Schule wird durch die neue Verkehrsbelastung grundsätzlich das Potenzial für Verkehrssicherheitsprobleme erhöht. Durch die bedarfsgerechte Herstellung der Anlagen ist aber für das gesamte Gebiet von einer Verbesserung der Verkehrssicherheit auszugehen.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Die mit dem Bauvorhaben Straße An der Schule einhergehenden Umweltauswirkungen aller Varianten wurden im Rahmen der Machbarkeitsstudie untersucht.

Aus dem umweltfachlichen Vergleich der sechs Varianten hinsichtlich der Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter resultiert, dass Variante 1a in der Summe die geringsten Beeinträchtigungen hervorruft.

Im weiteren Verlauf erfolgte vertiefte umweltfachliche Untersuchungen der Variante 1a sind in Kap. 5 dargestellt.

Die Ergebnisse des umweltfachlichen Variantenvergleichs sind in Unterlage 19.3.1 dargestellt.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

In der vorausgegangenen Machbarkeitsstudie von VCDB aus dem Jahr 2007 wurden sechs Trassenvarianten hinsichtlich ihrer Raumempfindlichkeit in erster Stufe verglichen.

In einer zweiten Stufe wurden drei Varianten (1a, 1b, 2) konkreter untersucht.

Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit erfolgte u.a. auch anhand der ermittelten Kosten.

Die Vorzugsvariante 1a erfüllt die Anforderungen der Wirtschaftlichkeit.

3.4 Gewählte Linie

Die herausgearbeitete Vorzugsvariante (Variante 1a) sieht eine Führung des MIV über die Straße An der Schule vor. Als Vorteile dieser Variante überwiegen insbesondere die Kriterien Grundstücksinanspruchnahme sowie Investitionskosten. Zudem weist diese Variante keine Konflikte mit dem seitens der Berliner Wasserbetriebe (BWB) geplanten Retentionsbodenfilter am Hultschiner Damm auf Höhe der Eisenstraße auf.

Auch aus den Ergebnissen der Studie für einen zweigleisigen Ausbau der TRAM-Strecke zwischen dem S-Bf. Mahlsdorf und dem KP Hultschiner Damm / Rahnsdorfer Straße 2009 ging als Vorzugsvariante das folgende Verkehrskonzept hervor:

- Zweirichtungsverkehr in allen Abschnitten,
- Geradeausfahrt auf der Hönower Straße ab Pestalozzistraße in Richtung Süden nicht zulassen,
- auf der Straße Alt Mahlsdorf (B1/B5) wird nur Geradeausfahrt und in die Hönower Straße und in den Hultschiner Damm nur Rechtsabbiegen zugelassen,
- aus der Hönower Straße und aus dem Hultschiner Damm wird an der Kreuzung mit der B1/B5 nur Rechtsabbiegen zugelassen.

Die favorisierten Varianten aus der Machbarkeitsstudie 2007 wurden nochmals auf ihre Umsetzbarkeit überprüft (siehe Unterlage 16.2).

Die gewählte Linie wird in ihrer Lage und Ausdehnung bestimmt durch

- die Vorgaben aus der Bauleitplanung (Straßenraum) und
- die Vorgaben und Empfehlungen des im Land Berlin geltenden Regelwerks für die Planung von Verkehrsanlagen.

Als Vorzugsvariante geht die Variante 1a aus den umfangreichen Variantenuntersuchungen hervor.

Die gewählte Linie entspricht dem Straßenplan des Landes Berlin und wurde als Senatsbeschluss mit Befassung durch das Abgeordnetenhaus Berlin vorgelegt (Drucksache 19/0432).

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die geplante neue Straßenverbindung Straße An der Schule ist gemäß dem Berliner Stadtentwicklungsplan Verkehr (Planung 2025) als Straße II. Ordnung (übergeordnete Straßenverbindung) eingestuft.

Aufgrund vorangegangener Studien und Untersuchungen, konkreter Planungsvorgaben sowie aktueller Berliner Auflagen ergibt sich folgender Regelquerschnitt für den Straßenraum der Straße An der Schule:

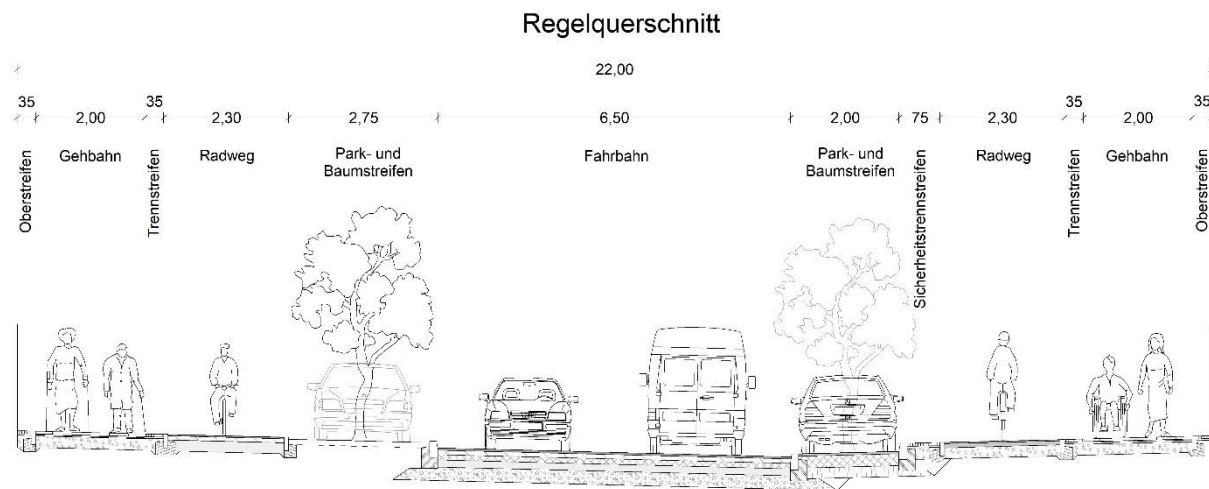


Abbildung 7: Regelquerschnitt Str. An der Schule

Folgende Mindestbreiten der einzelnen Anlagen wurden festgelegt:

Fahrbahn:	6,50 m
Parkstand:	2,0 m
Radweg:	2,30 m
Gehweg:	2,70 m
Sicherheitstrennstreifen Radweg/Fahrbahn:	0,75 m
Sicherheitstrennstreifen Radweg/Parkstand:	0,75 m
Baumscheibenbreite:	2,0/2,75m

Für die Trassierung sind die vorhandene Bebauung, die bestehenden Straßenanbindungen, die Bauleitplanung und das aktuelle Regelwerk für die Planung von Verkehrsanlagen bestimmend.

Als zulässige Höchstgeschwindigkeit sind 50 km/h zugrunde gelegt. Als Ausnahme ist der Kurvenbereich beim Übergang von der Pestalozzistraße zur Straße An der Schule (siehe Kapitel 4.3.3) zu sehen.

Die Anordnung und Gestaltung der Knotenpunkte ergibt sich aus vorangegangenen Untersuchungen sowie der aktuellen objektkonkreten Verkehrsprognose. Grundsätzlich ist die neue Straßenverbindung An der Schule die übergeordnete Straßenverbindung. Die Ausnahme stellt der Knotenpunkt mit der B1/B5 dar, in dem die Straße An der Schule die untergeordnete Straße darstellt.

Folgende Knotenpunkte werden mit einer LSA geregelt:

- Hönowe Straße / Pestalozzistraße
- B1/B5 / Str. An der Schule
- Hultschiner Damm / Str. An der Schule

Im Bereich der Schule auf Höhe des Wilhelmsmühlenweges wird eine Fußgänger-LSA vorgesehen.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Der Prognosenullfall 2030 bildet den Referenzrahmen für die verkehrlichen Wirkungen der Neubautrasse innerhalb des Untersuchungsraumes. Er basiert auf dem von SenUMVK zur Verfügung gestellten integrierten Verkehrsmodell des Landes Berlin mit dem Prognosehorizont 2030. Dieses Verkehrsmodell enthält bereits die prognostizierte Verkehrsnachfrage für den Prognosehorizont sowie das bis zum Jahr 2030 realisierte Verkehrsangebot (Infrastrukturmaßnahmen ohne Ortsumfahrung Mahlsdorf) in Berlin und im Umland.

Durch den Ausbau der Straße An der Schule wird ein bedarfsgerechter Straßenraum für alle Verkehrsteilnehmer geschaffen.

Die Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr wurde untersucht. Die Ergebnisse können Unterlage 16.2 entnommen werden.

Die Qualität des Verkehrsablaufs an den einzelnen Knoten wurde nach den Berechnungsvorgaben des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 20158) mit dem verkehrstechnischen Arbeitsplatz LISA+ vorgenommen.

Es wurden die neu entstehenden bzw. auszubauenden, allesamt signalisierten, Knoten

- Hönowe Straße / Pestalozzistraße,
- Alt-Mahlsdorf (B1,5) / An der Schule und
- An der Schule / Hultschiner Damm

betrachtet.

Bei den genannten Kreuzungen und Einmündungen wurden die Knotenpunktgeometrien (Fahrstreifenanzahl, -breite, -länge etc.) aus der technischen Planung übernommen sowie eigene Bemessungs-Signalprogramme entworfen. Da mit dem HBS nur Festzeit-Signalzeitenpläne bewertet werden können, erfolgte keine Untersuchung der verkehrsabhängigen Steuerung der oben genannten Einzelknoten.

Die mit den Prognosebelastungen für die Früh- und für die Spätspitzenstunde durchgeführten HBS-Bewertungen lieferten Ergebnisse der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) gem. HBS 2015. Dabei wird nach dem Schulnotenprinzip die Verkehrsqualität des Kfz-Verkehrs bewertet (siehe nachfolgende Tabelle).

QSV	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeiten t_w [s]
A	≤ 20
B	≤ 35
C	≤ 50
D	≤ 70
E	> 70
F	-

Tabelle 1: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Der Knoten Hönower Straße / Pestalozzistr. muss differenziert betrachtet werden:

Bei einer Freigabe der Straßenbahnsignale in jedem Umlauf ist die nördliche Zufahrt der Hönower Straße während der Spitzenstunden nicht leistungsfähig (QSV E). Da der Fahrplan der Straßenbahn jedoch größere Lücken bei der Anforderung dieser Signale erwarten lässt, wurde die Bewertung nochmals für einen Umlauf durchgeführt, in dem diese Signale nicht freigegeben sind. In diesem Fall ist am Knoten die QSV C zu erwarten. Bei Berücksichtigung einer verkehrsabhängigen Anforderungssteuerung ist die Leistungsfähigkeit somit gegeben.

Am Knoten Alt Mahlsdorf (B1/5) /An der Schule kann mit der QSV D in beiden Spitzenstunden die Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden. Die im Linksabbiegefahrstreifen der westlichen Zufahrt während der Frühspitze prognostizierte QSV E ist nicht auf eine Überlastung oder gar Überstauung des Fahrstreifens zurückzuführen, sondern auf die koordinierungsbedingten (Grüne Welle) langen Wartezeiten, die aus den langen Umlaufzeiten bei gleichzeitigen kurzen Freigabezeiten dieser Relation resultieren. Die Leistungsfähigkeit ist gegeben.

Für den Knoten An der Schule/ Hultschiner Damm gilt hinsichtlich der Straßenbahnanforderung die für den Knoten Hönower Straße/ Pestalozzistraße beschriebene Situation. Jedoch ist hier auch bei Betrachtung der Umläufe ohne Straßenbahnanforderung in der südlichen Zufahrt des Hultschiner Damms keine Leistungsfähigkeit gegeben, da die QSV E ausgewiesen wird. Dies ist auf das Durchlaufgrün der Fußgänger im Zuge der Furten F2-F3 zurückzuführen. Da dieses nur auf Anforderung gewährt wird und die Fußgängerbelastung am Knoten als gering angenommen wird, ist bei einer verkehrsabhängigen Anforderungssteuerung die Leistungsfähigkeit gegeben.

Die sich vermeintlich ergebene Qualitätsbeeinträchtigung wurde mittels einer Verkehrssimulation mit verkehrsabhängiger Anforderungsschaltung geprüft. Mit dem Simulationsmodell konnte der leistungsfähige Betrieb der neuen Straßenverbindung nachgewiesen werden. In der Regel können alle während einer Rotphase aufgestauten Fahrzeuge in der folgenden Grünzeit abfließen. Eine Überstauung von Abbiegefahrstreifen oder eines benachbarten Knotens ist nicht zu erwarten.

Im Zuge der Pestalozzistraße und Straße An der Schule sind derzeit keine Radverkehrsanlagen vorhanden. Mit dem Ausbau der Straße An der Schule werden Radwege neu errichtet. Dadurch wird die Verbindung zwischen dem südlichen und nördlichen Teil Mahlsdorfs und weiter in Richtung Bahnhof verbessert. Durch die Separierung der Verkehrsteilnehmer werden die Konflikte erheblich reduziert und die Verkehrsqualität des Kfz- und Radverkehrs maßgeblich verbessert.

Die Straße An der Schule verbessert die Erschließung der anliegenden Grundstücke, was besonders für hoch frequentierte Ziele, wie der Schule und dem Einkaufszentrum, eine bessere Erreichbarkeit bedeutet. Das bestehende über- und untergeordnete Straßennetz wird über Knotenpunkte eingebunden.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit im Straßenraum wird durch verschiedene Maßnahmen sichergestellt. Mit einer Fahrbahnbreite von mindestens 6,50 m wird ein konfliktfreies Begegnen des MIV ermöglicht. Fahrbahnverbreiterungen in Kurven sind entsprechend der RAS06 und Fahrbahnverschwenkungen mit 1:15 geplant. Dadurch verringert sich das Konfliktpotenzial auf der Fahrbahn, welches durch beengte Verhältnisse oder einer nicht fahrdynamischen Trassierung verursacht wird.

Aus den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) ergeben sich, unter Berücksichtigung der zulässigen Geschwindigkeit sowie der Fahrzeuge/h, Radfahrstreifen, Radwege sowie gemeinsame Geh-Radwege als empfohlene Führungsformen des Radverkehrs. Aktuelle Berliner Bestimmungen (Berliner Mobilitätsgesetz) beinhalten unterstützend die Vorgabe, dass Radverkehr auf Radwegen zu führen ist. Das begünstigt die Verkehrssicherheit besonders in Bereichen von Parkständen entlang der Fahrbahn, welche beim Radverkehr auf der Fahrbahn durch „aufgehende Türen“ häufig zu Konflikten führen. Zusätzlich wird die Verkehrssicherheit durch breite Trennstreifen zur Fahrbahn (0,75 m bzw. 1,0 m) und zum ruhenden Verkehr (0,75 m) erhöht.

Im Bereich der Knotenpunkte wird der Radverkehr ohne Sichthindernisse (parkende Fahrzeuge, Bäume) neben der Fahrbahn geführt, sodass der motorisierte Verkehr Radfahrende frühzeitig wahrnimmt und das Konfliktpotenzial bei Rechtsabbiegevorgängen verringert wird. Im Knotenpunkt - Pestalozzistr./ An der Schule ist der Einmündungsbereich aufgepflastert, um die Bevorrechtigung des Radverkehrs zu verdeutlichen und die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

Besonders hohe Anforderungen der Verkehrssicherheit werden im Bereich der Schule eingehalten. Hier wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h reduziert. Der Gehweg vor der Schule wird auf 4 m verbreitert. Zudem sind zwei Querungsstellen vorgesehen, eine lichtsignalgeregelte Fahrbahnquerung in Verlängerung des Wilhelmshülenwegs (Gründurchwegung) und eine Mittelinsel im Bereich der Anbindung der zukünftigen Planstraße. Die Mittelinseln sind 4 m breit und 3,25 m tief geplant. Gemäß der AV Geh-Radwege sind Richtungsfelder von 90 cm Tiefe an den Querungsstellen vorgesehen. Die Bordauftrittshöhe wird für den Fußgängerquerungsbereich auf 0 cm und 6 cm abgesenkt.

Insgesamt ist der Verkehrsraum übersichtlich gestaltet, wodurch Situationen von den Verkehrsteilnehmern schnell erfasst und somit Konflikte vermieden werden können.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Durch die Verlagerung des MIV in die Straße An der Schule erfolgt eine Umstrukturierung der Straßennetzgestaltung gemäß Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr – Übergeordnetes Straßennetz Planung 2030.

In der folgenden Tabelle sind die kreuzenden Straßen der neuen Straßenverbindung mit ihrer bisherigen Straßennetzgestaltung aufgelistet.

	Straßen- kategorie	vorhandener Querschnitt (Fahrbahn)	geplanter Querschnitt (Fahrbahn)	Art der vorgesehenen Kreuzung
Hönower Straße	Straße II. Ordnung	5,7 m (ohne Gleisanlage)	7,8 m (im Knotenpunkt)	Knotenpunkt mit LSA
Pestaloz- zistraße	Untergeordnetes Straßennetz	4,5 m (Einbahnstr.)	6,5 m	Gemeinsame Knoten- punktanbindung
An der Schule	Untergeordnetes Straßennetz	7,0 m (teilw. unbefestigt)	6,5 m	
B1/B5 Alt Mahlsdorf	Straße I. Ordnung	vierstreifig mit Mittelstreifen	vierstreifig mit Mittelstreifen	Knotenpunkt mit LSA
Hultschiner Damm	Straße II. Ordnung	5,3 m (ohne Gleisanlage)	6,75 m (im Knotenpunkt)	Knotenpunkt mit LSA

Tabelle 2: Übersicht kreuzende Straßen

Mit der geplanten Straßenverbindung An der Schule erfolgt folgende Umstufung der bisherigen Straßenkategorien:

Straßenbezeichnung Bisher/ künftig	Bezeichnung der Teilstrecke	Umstufung zu	Träger der Baulast bisher/künftig	Gesetzliche Grundlage
Hönower Straße/ Hönower Straße	von Pestalozzistr. bis B1/B5	Ergänzungs- straße	Land Berlin/ Land Berlin	§ 27 BerlStrG
Pestalozzistraße/ Pestalozzistraße	von Hönower Str. bis An der Schule	Straße II. Ordnung	Land Berlin/ Land Berlin	§ 27 BerlStrG
An der Schule / An der Schule	von Hönower Str. bis Pestalozzistr.	Straße II. Ordnung	Land Berlin/ Land Berlin	§ 27 BerlStrG
Hultschiner Damm/ Hultschiner Damm	von B1/B5 bis (ge- plante) An der Schule	Ergänzungs- straße	Land Berlin/ Land Berlin	§ 27 BerlStrG

Tabelle 3: Umstufungen

Die geringen Straßenraumbreiten erfordern eine Umgestaltung der örtlichen Situation. Dabei übernimmt die geplante Straßenverbindung An der Schule als Straße II. Ordnung die Abwicklung des Kfz-Verkehrs. Die Hönower Straße und der Hultschiner werden zwischen Pestalozzistraße und der südlichen Anbindung der Straße An der Schule an den Hultschiner Damm als Ergänzungsstraßen herabgestuft und dienen primär dem ÖPNV. Die Nutzung der Hönower Straße und des Hultschiner Damms durch den Kfz-Verkehr wird für diesen Bereich mittels Einschränkungen bestimmter Fahrbeziehungen reduziert.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Streckenplanung der neuen Straßenverbindung Straße An der Schule beginnt am KP Hönower Straße/Pestalozzistraße und verläuft nach Osten zum KP Pestalozzistraße/An der Schule. An diesem KP biegt die Streckenführung nach Süden, kreuzt die B1/B5, bis sie im Bereich des Gutsparks Mahlsdorf nach ca. 900 m, auf den Hultschiner Damm verschwenkt.

Im Knotenpunktbereich Pestalozzistraße/An der Schule befinden sich hauptsächlich Bebauungen in Form von Einfamilienhäusern mit Zufahrten, die lagetechnische Zwangspunkte durch ihre Nähe zur Planungstrasse bilden. Der sich anschließende Abschnitt bis zur B1/B5 wird durch Einfamilienhäuser, mehrgeschossige Wohnhäuser, einer Oberschule und einem

Einkaufszentrum bestimmt. Im südlichen Bereich befinden sich ebenfalls angrenzende Bebauungen, die jedoch über andere Straßen erschlossen sind.

Grundsätzlich ergeben sich die Lagezwangspunkte in erster Linie aus den Straßenbegrenzungslinien der Bebauungspläne und der örtlichen Bebauung.

Es erfolgen umfangreiche Eingriffe im Bereich des nördlichen KP Pestalozzistraße/An der Schule sowie dem Abschnitt südlich der B1/B5.

4.3.2 Zwangspunkte

Lagezwangspunkte im Planungsgebiet ergeben sich u.a. aus der örtlich vorhandenen Bebauung.

Zur alten Scheune (An der Schule Nr. 83) ist ein Abstand von mindestens 1,0 m mit befestigten Flächen einzuhalten.

Höhenzwangspunkte sind fünf Leitungen (3x TW DN1200; 1x TW DN800; 1x SW DN1000) der BWB, welche nördlich der und parallel zur B1/B5 verlaufen. Auch der bei Bau-km 0+840 kreuzende Rohrpfuhlgraben bestimmt die Höhenlage der neuen Straße maßgeblich.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Trassierung der Achse besteht aus Geraden und Bögen.

Die Kurveninnenradien der Strecke sind ≥ 175 m., wodurch eine zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h möglich ist. Eine Ausnahme stellt der Kurveninnenradius von 56 m im Knotenpunkt Pestalozzistraße/ An der Schule dar. Dieser wurde entsprechend des Straßenraums des festgesetzten Bebauungsplans XXIII-3 gewählt. Die angestrebte Fahrgeschwindigkeit liegt bei 40 km/h, welche die Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h vor der Schule unterstützt.

In den Knotenpunkten sind die Eckausrundungen als einfache Kreisbögen mit Radien von 8,0 m bei Rechtseinbiegern sowie 12,0 m bei Rechtsabbiegern nach RAST 06 und nach den AV Geh- und Radwege geplant.

Fahrbahnverschwenkungen sind mit 1:15 (RP223) und Radwegverschwenkungen mit 1:5 (RP302) nach den Regelpläne SenUMVK Abt. VI geplant.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Gradienten der neuen Straßenverbindung ist mit Längsneigungen von 0,6 bis 1,8 % ausgebildet. In den Anschlüssen an die bestehenden Knotenpunkte Höninger Straße und Hultschiner Damm entsprechen die Längsneigungen der Gradienten den vorhandenen Querneigungen von jeweils rund 0,5 %. Im Knotenpunkt der B1/B5 übernimmt die Gradienten im südlichen Anschluss die vorhandene Querneigung der B1/B5. Im nördlichen Anschluss hingegen ist die Gradienten mit einem Knick zur übergeordneten Straßenverbindung geplant. Die Neigungsdifferenz zwischen der Längsneigung der Straße An der Schule und der Querneigung der B1/B5 beträgt 1,2 %. Der Grund für diesen Anschluss ist ein Höhenzwangspunkt der Leitungstrasse der BWB, in unmittelbarer Nähe des Knotenpunkts.

Mit Längsneigungen $\leq 2,0$ % ergeben sich gem. AV Geh- und Radwege keine Anforderungen, die Querneigungen der Gehwege zu reduzieren.

Die vorhandenen Längsneigungen mit $\geq 0,5$ % und $\geq 0,7$ % in Verwindungsstrecken stellen die Straßenentwässerung sicher.

Die Halbmesser der Kuppenausrundungen liegen im Bereich von: 1.700 m – 11.000 m.

Die Halbmesser der Wannenausrundungen liegen im Bereich von: 1.500 m – 7.000 m.
Mit den gewählten Halbmessern der Kuppen- und Wannenausrundungen ist eine Geschwindigkeit von 50 km/h zulässig.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Ein übersichtlicher Straßenraum wird durch die geplante räumliche Linienführung sichergestellt. Der Straßenverlauf sowie die jeweilige Straßensituation ist mit den gewählten Lage- und Höhenplanelementen gut erkennbar. Lediglich im KP Pestalozzistraße / An der Schule und dem nördlichen Anschluss an die B1/B5 ergeben sich leichte Defizite wegen örtlicher Zwangspunkte, welche jedoch den gültigen Richtlinien entsprechen.

Es wurde eine Sichtweitenprüfung durchgeführt. Die Sichtfelder der untergeordneten Straßen auf Kfz und Radfahrer sind frei von Sichthindernissen.

Für die Zufahrten wurden ebenfalls die Sichtweiten geprüft. Parkstände wurden zum Teil innerhalb der Sichtfelder angeordnet, da Kfz keine Einbauten darstellen.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die wesentlichen Bestandteile des Straßenquerschnitts der Straße An der Schule sind aus RAS 06 und den Anforderungen aus dem Mobilitätsgesetz abzuleiten:

Fahrbahn:	6,50 m
(Park-/Baumstreifen:	2,00 m)
Sicherheitstrennstreifen:	≥ 1,00 m (0,75 m bei Parkständen)
Radweg:	2,30 m
Gehweg:	2,70 m bis 4,0 m.

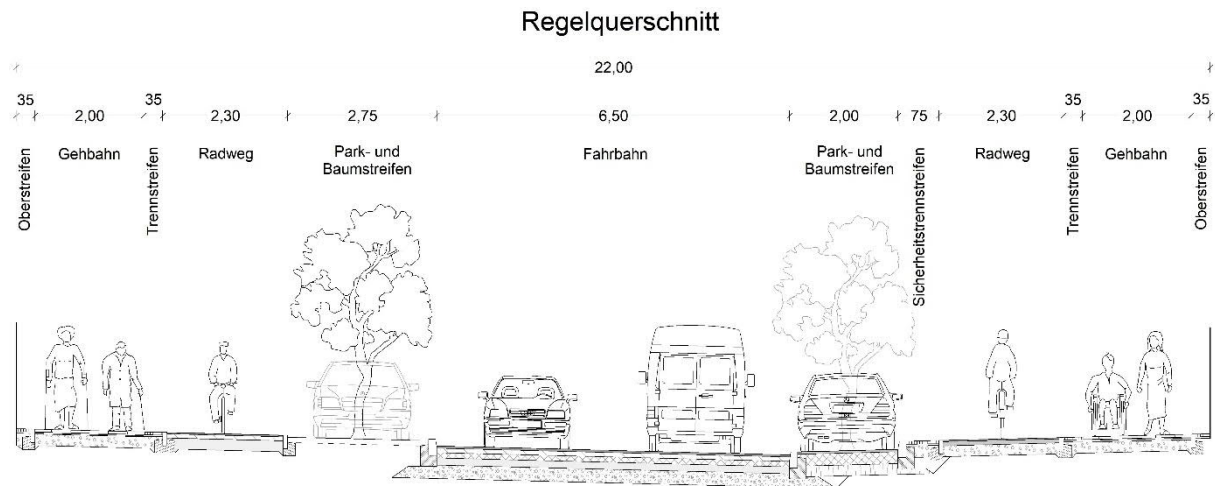


Abbildung 8: Regelquerschnitt Straße An der Schule gem. Unterlage 14

Der Gehweg wird gem. AV Geh- und Radwege in Oberstreifen (0,35 m), Gehbahn (2,0 m) und Unterstreifen (0,35 m) unterteilt.

Radwege werden zur Fahrbahn hin mit einem mindestens 1,0 m breiten Sicherheitstrennstreifen (Regelbreite) abgesetzt.

In einzelnen Abschnitten sind Parkstände und Baumstandorte vorgesehen. Der Sicherheitstrennstreifen zwischen Radweg und Parkständen verringert sich auf 0,75 m.

Die Regelquerneigung der Fahrbahn und Seitenräume beträgt 2,5 %. Eine Verwindung der Fahrbahn ist zwischen dem KP Hönower Straße und KP Pestalozzi Straße/ An der Schule vorgesehen, um die Kurven der Hauptfahrtrichtung fahrdynamisch zu gestalten.

Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt über das einseitige Quergefälle von 2,5 % in Straßeneinläufe.

Die Kurvenbereiche wurden gemäß RAS 06 auf erforderliche Fahrbahnverbreitungen geprüft. In der Kurve im Knotenpunktbereich Pestalozzistraße/ An der Schule wurde der Fahrbahnbereich am Innenrand verbreitert.

Die Fahrbeziehungen in Knotenpunkten und bei Abbiegestreifen wurden mittels Schleppkurven nachgewiesen.

In der Unterlage 14 sind sechs Querschnitte aufgeführt, welche die Regellösungen der unterschiedlichen Situationen in der neuen Straßenverbindung darstellen.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Der erforderliche Aufbau der einzelnen Anlagen ergibt sich aus den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 2012), den örtlichen Bodenverhältnissen sowie den Vorgaben zur Oberflächengestaltung (u.a. der RLS 19 Tab. 4). Maßgeblich für die Dimensionierung ist die zugrunde zu legende prognostizierte Verkehrsbelastung.

Für die Fahrbahn wurde die Belastungsklasse 10 (Bk10) gemäß der RStO 12 ermittelt. Der Befestigungsaufbau wird in der ausführungsvorbereitenden Planung zu einem späteren Zeitpunkt konkret ermittelt.

Für die Nebenanlagen wurde eine Belastungsklasse 0.3 (Bk0.3) ermittelt.

Die Fahrbahnoberfläche wird mit einem lärmindernden Belage (Deckschicht) befestigt, der gemäß RLS 19, Tab. 4a eine Straßendeckschichtkorrektur – $D_{SD,SDT,FZG}(v)$ für Pkw <60 km/h von -2,6 dB(A) und für Lkw von -1,8 dB(A) gewährleistet. Die Werte entsprechen dem Straßendeckschichttypen Splittmastixasphalt SMA 8 und sind auch der schalltechnischen Untersuchung zugrunde gelegt.

Die Geh- und Radwege werden entsprechend den anstehenden frostempfindlichen Böden (F2 und F3) gemäß den Ausführungsvorschriften zu § 7 des Berliner Straßengesetzes über die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen ausgebildet.

Bei der Wahl der zu verwendenden Baustoffe werden die Anforderungen zum Schutz der Wasserschutzzone IIIB berücksichtigt.

In der Unterlage 14 sind für die anzusetzenden Belastungsklassen Befestigungsaufbauten beispielhaft angegeben.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Zwischen der Hönower Straße und der B1/B5 sind Böschungen nur gegenüber des Einkaufszentrums erforderlich.

Südlich der B1/B5 entstehen Dammlagen, deren Böschungen mit der Regelneigung 1:1,5 ausgebildet werden.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

In den Seiträumen werden Beleuchtungsmasten, Schilderpfosten und Bäume angeordnet. Diese sind im Sicherheitstrennstreifen oder dem Unterstreifen des Gehwegs vorgesehen und stellen keine Hindernisse dar.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Im Planungsgebiet ist folgende Knotenpunktanordnung vorgesehen:

Knotenpunkt Bezeichnung	Station	Übergeordnete Straßenver- bindung	Betriebsform	Bauliche Grundform
		Untergeordnete Straßenver- bindung		
KP Hönower Str./ An der Schule	0-029 (103 m zu KP 2)	Nördl. Hönower Str. + An der Schule	Vorfahrtregelung mit LSA	Plangleich
		Südl. Hönower Str.		
KP Pestalozzistr./ An der Schule	0+074 (261 m zu KP 3)	Westl. Pestalozzistr. + südl. An der Schule	Vorfahrtregelung mit Verkehrszei- chen	Plangleich
		östl. Pestalozzistr. + nördl. An der Schule		
KP An der Schule / Planstraße	0+335 (298 m zu KP 4)	An der Schule	Vorfahrtregelung mit Verkehrszei- chen	Plangleich
		Planstraße		
KP B1/B5/ An der Schule	0+633 (283 m zu KP 5)	B1/B5	Vorfahrtregelung mit LSA	Plangleich
		An der Schule		
KP Hultschiner Damm/ An der Schule	0+916 (Bauende)	An der Schule + südl. Hultschiner Damm	Vorfahrtregelung mit LSA	Plangleich
		Nördl. Hultschiner Damm		

Tabelle 4: Knotenpunkte und Knotenpunktabstände

Die Anordnung der Knotenpunkte wird durch das derzeit vorhandene Straßennetz bestimmt. Die Planstraße wird zu einem späteren Zeitpunkt errichtet.

Die gewählten Betriebsformen der Knotenpunkte ergeben sich aus der begrenzten Flächenverfügbarkeit, durch örtlich vorhandene Bebauungen sowie aus der objektkonkreten Verkehrsprognose für den Planfall 1.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Die Gestaltung der Knotenpunkte wird durch das übergeordnete Verkehrskonzept sowie die objektkonkrete Verkehrsprognose bestimmt. Das Verkehrskonzept sieht vor, dass die Straße An der Schule als neue Hauptrichtung fungiert und die Hönower Straße sowie der Hultschiner Damm den Anliegerverkehr in diesem Abschnitt übernehmen.

Die Sichtfelder für die Knotenpunkte wurden geprüft.

Die Befahrbarkeit der Knotenpunkte wurde mittels Schleppkurven für Sattelzüge nachgewiesen.

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes der Knotenpunkte wurden mit der Vorlage der Objektkonkreten Verkehrsprognose beurteilt.

KP - Höninger Straße / Pestalozzistraße

Der Knotenpunkt Höninger Straße/Pestalozzistraße ist so angelegt, dass die Hauptrichtung vom nördlichen (Höninger Straße) zum östlichen Knotenpunktarms (Pestalozzistraße) verläuft. Das Abbiegen in den südlichen Knotenpunktarms (Höninger Straße) ist für den MIV nur über die Pestalozzistraße erlaubt. Für den ÖPNV ist die Weiterfahrt in der Höninger Straße von Norden her zugelassen.

Um die Weiterfahrt des MIV in die Höninger Straße nach Möglichkeit zu verhindern, wird die Bordanlage entsprechend des Kurvenradius etwas in die Fahrbahn verzogen und mit einer Markierung weitergeführt. Dadurch entsteht eine optische Führung des Verkehrs.

Der Radverkehr wird in der Höninger Straße als Mischverkehr auf der Fahrbahn und in der Pestalozzistraße auf Radwegen geführt.

Der Bestand in der Höninger Straße wird nur gering angepasst. Die Fahrbahn wird in den Aufstellbereichen verbreitert, um Konflikte mit wartepflichtigen Straßenbahnen oder Kraftfahrzeugen zu verringern. Die vorhandene Fahrbahn verbleibt in der derzeitigen Höhensituation und die Pestalozzistraße wird an den Bestand geführt.

In der nachfolgenden Abbildung ist die grundsätzliche Gestaltung des Knotenpunkts mit den jeweiligen Fahrstreifen der Knotenpunktarme und eine mögliche Phasensteuerung skizziert.

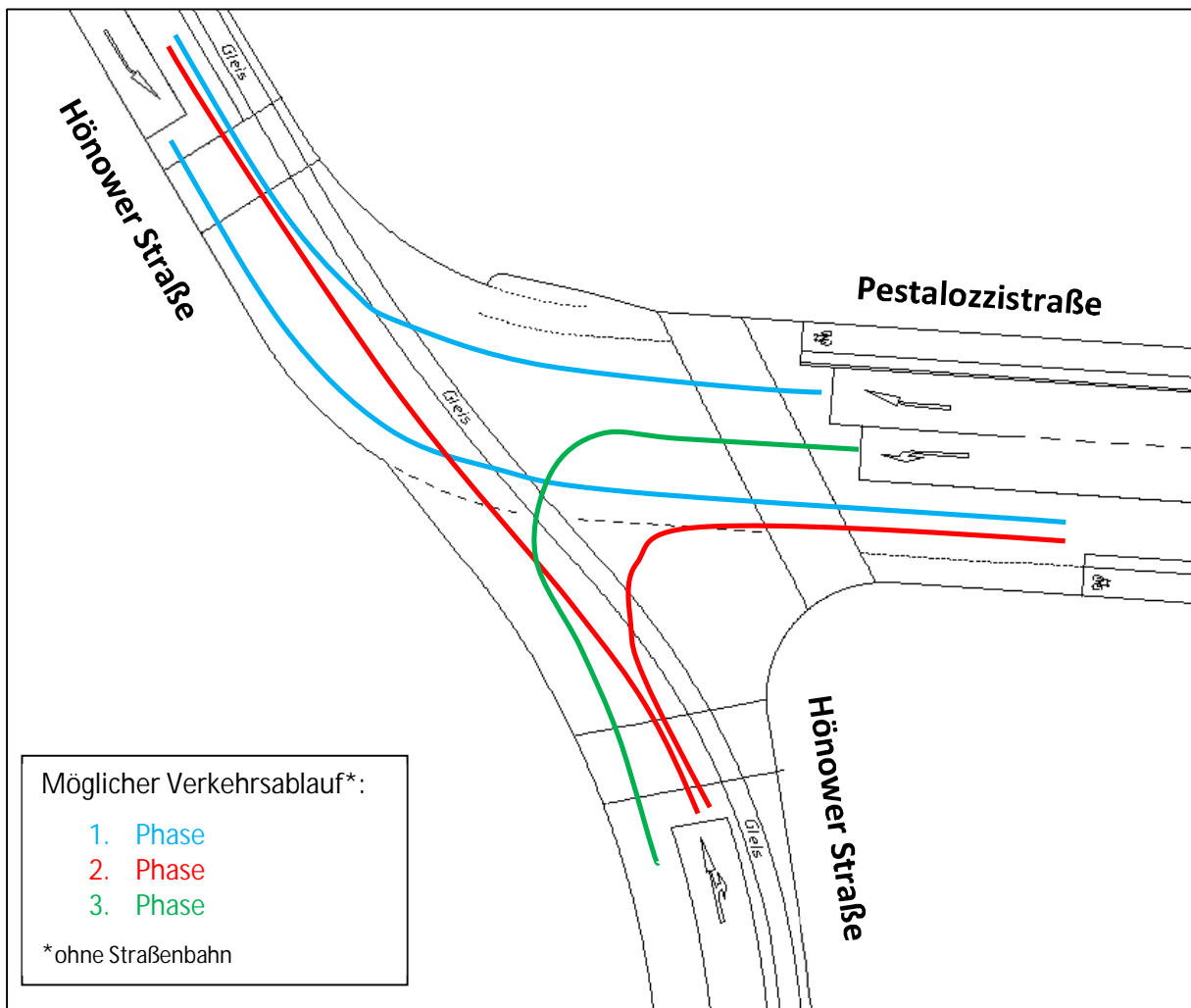


Abbildung 9: KP Höninger Str. / Pestalozzistr. - Geometrie und Beispiel Phasensteuerung

KP 4 – B1/B5 - An der Schule

Der Knotenpunkt mit der B1/B5 wird durch den südlichen Anschluss der Straße An der Schule von einem 3-armigen zu einem 4-armigen Knotenpunkt umgebaut. Die B1/B5 verbleibt als großräumige Straßenverbindung. Die B1/B5 verbleibt weitestgehend im Bestand. Der östliche Linksabbiegestreifen (B1/B5) wird durch Ummarkierung der bestehenden Sperrfläche hergestellt. Der westliche Rechtsabbiegestreifen (B1/B5) wird unter Nutzung des vorhandenen Parkstreifens vorgesehen und ummarkiert.

Die vorhandenen Mittelstreifen werden entsprechend der geplanten Querungsstellen angepasst.

In allen Knotenpunktarmen werden Radwege hergestellt.

In der B1/B5 werden die Geh- und Radwege im Anschluss an den Bestand geführt.

Es sind alle Fahrbeziehungen zugelassen.

Die vorhandenen Höhenverhältnisse in der B1/B5 werden nicht verändert. Die Straße An der Schule wird an den Bestand geführt. Im südlichen Knotenpunktarm wird die Querneigung der übergeordneten B1/B5 von der Gradienten der Straße An der Schule übernommen. Im nördlichen Knotenpunktarm erfolgt der Anschluss der Straße An der Schule wegen des Höhenzwangspunkts der Leitungen der BWB als Knick.

In der nachfolgenden Abbildung ist die grundsätzliche Gestaltung des Knotenpunkts mit den jeweiligen Fahrstreifen der Knotenpunktarme und eine mögliche Phasensteuerung skizziert.

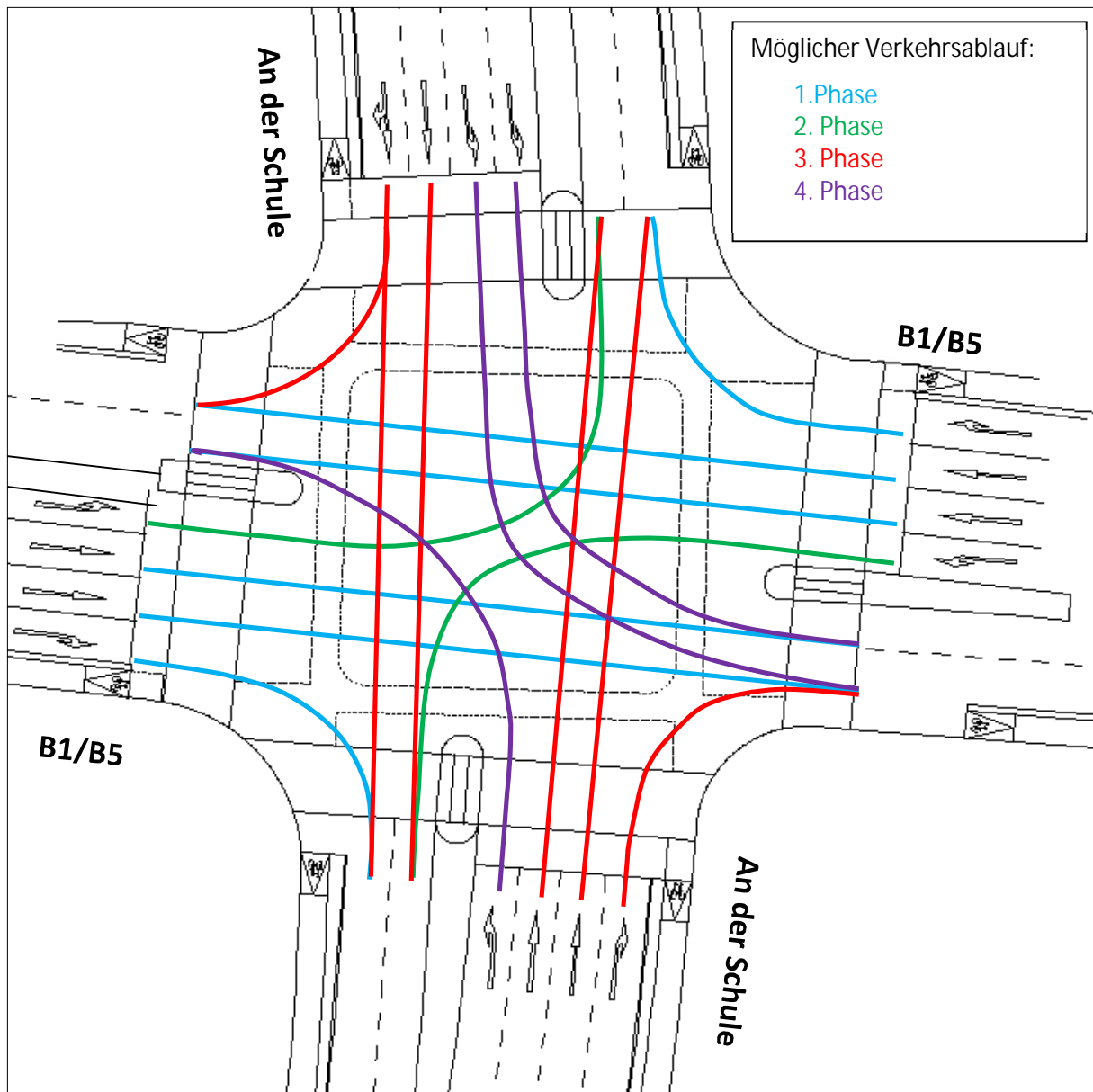


Abbildung 10: KP B1/B5 - Str. An der Schule - Geometrie und Beispiel Phasensteuerung

KP – Hultschiner Damm / An der Schule

Auf Höhe des Gutshauses Mahlsdorf wird die geplante Straße An der Schule auf den bestehenden Hultschiner Damm geführt und ein dreiarmer Knotenpunkt hergestellt. Im Bestand ist kein Knotenpunkt vorhanden.

Als Hauptrichtung ist die nordöstliche Straße An der Schule und der südwestliche Hultschiner Damm vorgesehen. Die Führung der Straßenbahn im Hultschiner Damm bleibt unverändert.

Um den Hauptrichtungsverkehr zu gewährleisten, ist es erforderlich, einen separaten Linksabbiegestreifen im südlichen Hultschiner Damm herzustellen. Aufgrund der geringen Fahrbahnbreiten im Bestand sowie der Gleisanlagen muss östlich der Gleise die Fahrbahn erweitert werden. In der Planung ist eine ca. 9 m nach Osten abgesetzte Fahrbahn für den aus Süden kommenden Verkehr vorgesehen. Dieser östliche Fahrbahnverlauf orientiert sich an der östlichen Straßenbegrenzungslinie des Bebauungsplans. Südlich des Knotenpunkts kreuzt der nach Norden fahrende MIV die Straßenbahn.

Im nordwestlichen Knotenpunktarm (Hultschiner Damm) ist nur ein Rechtsabbiegen vorgesehen. Alle anderen Fahrbeziehungen sind zugelassen.

Im Hultschiner Damm sind östlich ein gemeinsamer Geh-/Radweg und westlich ein Gehweg mit „Radfahrer frei“ vorhanden. In der Straße An der Schule sind beidseitig Radwege geplant. Die Radfahrer werden über den Knotenpunkt auf die jeweiligen Radverkehrsanlagen geführt.

Die vorhandene Fahrbahn im Hultschiner Damm wird im nordwestlichen Knotenpunktarm verbreitert, um Konflikte zwischen wartenden Straßenbahnen und dem MIV zu verringern. Im südlichen Knotenpunktarm wird die Bestandsfahrbahn ummarkiert und eine Insel hergestellt. Die Höhensituation bleibt bestehen. Die Straße An der Schule schließt mit der Quermeigung des Hultschiner Damms an den Bestand an.

In der nachfolgenden Abbildung ist die grundsätzliche Gestaltung des Knotenpunkts mit den jeweiligen Fahrstreifen der Knotenpunktarme und eine mögliche Phasensteuerung skizziert.

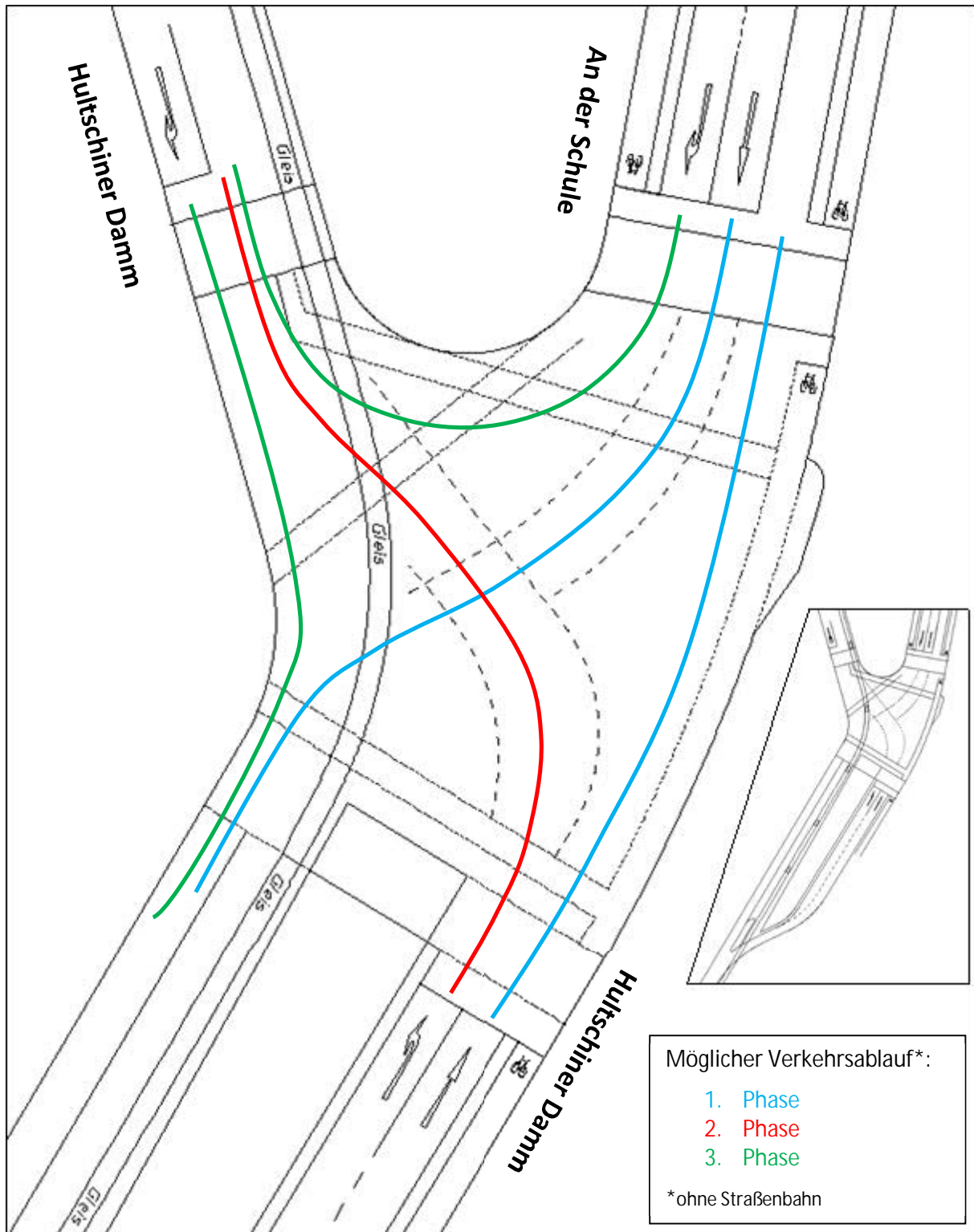


Abbildung 11: Knotenpunkt 5 - Geometrie und Beispiel Phasensteuerung

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Der Radverkehr wird in den Knotenpunkten nach dem Regelplan 345 der Berliner Senatsverwaltung geführt. Dieser sieht einen Radfahrstreifen rechts neben den Fahrstreifen und entsprechende Furtmarkierungen im Kreuzungsbereich vor. Bei der Führung des Radverkehrs nach RP 345 liegt der Konflikt im Rechtsabbiegevorgang der Kfz. Durch eine frühe Führung des Radverkehrs im Sichtfeld des Kfz sowie durch eine entsprechende Signalsteuerung wird das Konfliktpotenzial deutlich reduziert.

Für Fußgänger sind in den Knotenpunkten 5,0 m breite Querungen geplant. In der B1/B5 befinden sich zusätzlich 2,50 m breite Mittelstreifen.

In der Straße An der Schule sind vier Fußgängerquerungsanlagen geplant. Eine Fußgänger-LSA befindet sich auf Höhe der neu hergestellten Wegeverbindung Wilhelmsmühlenweg zum Haupteingang zur Oberschule. Die anderen befinden sich am KP 2 und am KP 3 in Form von ungesicherten Querungsstellen mit Mittelinsel.

4.6 Besondere Anlagen

Innerhalb des Straßenraums sind zum Teil Parkstände in Längsaufstellung an der Fahrbahn mit einer Breite von 2,0 m vorgesehen. Die Länge eines Parkstands beträgt 6,0 m bzw. 8 m direkt an der Fahrbahn.

Die einzelnen Parkstände sind zwischen den Baumstandorten angeordnet.

Abstellanlagen für Fahrräder sind im Straßenraum der Straße An der Schule nicht vorgesehen.

4.7 Ingenieurbauwerke

Bei Station 0+855 quert die zwischen der B 1/5 und dem Anschluss an den Hultschiner Damm neu zu bauende Trasse den vorhandenen Rohrpfuhlgraben. Der Graben hat eine besondere umweltfachliche Bedeutung. Daher ist der Rohrpfuhlgraben mit einem Bauwerk zu überqueren.

Infolge der Schräglage soll der Querungsbereich um ca. 15 m nach Norden verlegt und dabei der Kreuzungswinkel reduziert werden. Im Ergebnis einer Variantenuntersuchung für das Bauwerk wird ein überschütteter Durchlass in den Abmessungen

- lichte Weite: 1,90 m
- lichte Höhe: zwischen 1,80 m und 2,10 m

vorgesehen.

Die Ausbildung der Grabensohle erfolgt mit Rasengitterplatten, der beidseitigen Randbereiche mit Mosaikpflaster.

Die Gestaltung der Grabensohle entspricht den Vorgaben aus der Umweltplanung.

4.8 Lärmschutzanlagen

Es sind lärmindernde Fahrbahnoberflächen vorgesehen (siehe 4.4.2).

Ein Lärm- und Luftschadstoffgutachten ist in Unterlage 17 enthalten.

Die Baumaßnahme ist entsprechend der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - im Bereich der neu geplanten Straße an der Schule zwischen der Hönower Straße und dem Hultschiner Damm als Neubaumaßnahme einzustufen.

Damit war im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte (IGW) des § 2 der 16. BImSchV überschritten werden.

Der Untersuchungsraum wurde in 3 Untersuchungsabschnitte unterteilt:

- Schutzabschnitt Nord Planungsabschnitt nördlich des Knotenpunktes B1/5
- Schutzabschnitt Süd Planungsabschnitt südlich des Knotenpunktes B1/5
- Schutzabschnitte außerhalb Bereiche nördlich und südlich außerhalb der Baugrenzen

Die zulässige Geschwindigkeit v_{zul} beträgt 50 km/h im Tag- und Nachtzeitraum.

Für die Lärmberechnung wird auf der gesamten Strecke bzw. Straße An der Schule 50 km/h zu Grunde gelegt, auch im Bereich des Schulstandortes, obwohl die tatsächlich erlaubte Geschwindigkeit im Bereich des Schulstandortes künftig nur 30 km/h betragen soll. Damit befindet sich die Lärmberechnung auf der „sicheren Seite“.

Als Straßenoberfläche wurde lärmindernder Belag gemäß den Anforderungen der RLS19, Tab. 4a berücksichtigt.

Daraus resultiert eine Straßendeckschichtkorrektur – $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ Pkw <60 km/h -2,6 dB(A), Lkw -1,8 dB(A).

Im Ergebnis der Untersuchung liegen für den Schutzabschnitt Nord Überschreitungen der IGW an 45 Gebäuden, im Schutzabschnitt Süd Überschreitungen der IGW an 28 Gebäuden und außerhalb der Baumaßnahme Überschreitungen an einem Gebäude vor.

Aufgrund der Trassenführung durch bebaute Gebiete und der Tatsache, dass die an die geplante Straße angrenzenden Grundstücke über diese erschlossen werden, ist ein Schutz der betroffenen Gebäude durch aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwällen oder -wänden nur sehr eingeschränkt möglich. Lediglich der östliche Teil des Schutzabschnittes Süd im Bereich des Wohngebietes „Theodorstraße“ (Bebauungsplan XXIII 9a – in Aufstellung) ermöglicht aufgrund der Distanz zur geplanten Trasse die Errichtung einer Lärmschutzwand als aktive Lärmschutzmaßnahme.

Durch aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form einer Lärmschutzwand können die IGW an den betroffenen Gebäuden im Schutzabschnitt Süd - östliche Seite - signifikant reduziert werden.

Mit dem Bau der Lärmschutzwand mit einer Gesamtlänge von 282 m werden am Großteil der Gebäudefassaden und relevanten Außenwohnbereichen die IGW eingehalten bzw. eine deutliche Minderung [max. 8,3 dB(A)] der Immissionspegel erreicht. Von vormals 30 Schutzfällen verbleiben noch 4 Schutzfälle mit Überschreitungen der IGW. Für 40 Schutzfälle gelingt ein Einhalten der IGW der 16. BImSchV.

Ein völliger Schutz der angrenzenden Bebauungen durch aktive Lärmschutzmaßnahmen ist aufgrund technischer Bedingungen und aus Kosten-Nutzen-Erwägungen nicht möglich, sodass mit der geplanten Lärmschutzvariante geringfügige Restbetroffenheiten an 2 Gebäuden (4 Schutzfälle) im Schutzabschnitt Süd - östliche Seite - verbleiben.

Im Schutzabschnitt Süd - westliche Seite - verbleiben weitere 2 Gebäude mit Überschreitungen der IGW.

Im Schutzabschnitt Nord verbleiben 45 Gebäude mit Überschreitungen der IGW.

Für die Gebäude mit Überschreitungen der IGW besteht Anspruch auf passiven Lärmschutz bzw. auf Entschädigung der Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs dem Grunde nach.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Anlagen des öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sind für die neue Straßenverbindung Straße An der Schule nicht vorgesehen.

In der Hönower Straße und dem Hultschiner Damm verläuft der Bus- und Straßenbahnverkehr. Diese tangieren die Planung der neuen Straßenverbindung in den Knotenpunkten Hönower Straße/ Pestalozzistraße und An der Schule/ Hultschiner Damm. Die Fahrbahnen in den Knotenpunkten werden verbreitert, um Konflikte zwischen MIV und Straßenbahnen zu reduzieren.

Mit der Verlagerung des MIV in die Straße An der Schule verbessert sich die Qualität für den ÖPNV in den entlasteten Bereichen der Hönower Straße und des Hultschiner Damms.

Die Haltestelle Wilhelmsmühlen kann von der Straße An der Schule über die Wegeverbindung Wilhelmsmühlenweg erreicht werden und die Haltestelle Alt-Mahlsdorf über die B1/B5.

4.10 Leitungen

Im Planungsgebiet sind folgende Versorgungsleitungen vorhanden:

- 1&1 (Fernmeldeleitungen)
- Alliander Stadtlicht (Steuerkabel)
- BWB (Trinkwasserleitungen, Regen- und Schmutzwasserkanäle)
- BVG (Kabel- und Erdungsanlagen)
- NBB (Gasleitungen)
- Stromnetz Berlin (Elektroleitungen)
- Telekom (Fernmeldeleitungen)
- Vodafone Kabel Deutschland (Fernmeldeleitungen)

Im Planungsraum nördlich der B1/B5 und im Anschlussbereich des Hultschiner Damms befinden sich Trinkwasser- und Gasleitungen, Schmutzwasserkanäle, Fernmelde- und Elektroleitungen zur Versorgung der Anlieger.

Im Bereich der B1/B5 befindet sich umfangreicher Leitungsbestand, teilweise Hauptleitungstrassen, u.a. der BWB (3x DN 1200, 1x DN 1000).

Südlich der B1/B5 sind im geplanten Straßenraum keine Leitungen vorhanden.

In der derzeitigen Situation liegen die Versorgungsleitungen ungeordnet im Straßenraum der Straße An der Schule.

Daher sind umfangreiche Leitungsverlegungen vorzunehmen.

Im Bereich des Knotenpunkts Hultschiner Damm befindet sich ein Kanal zur Regenwasserableitung vom ALBA Gelände in den Rohrpfehlgraben. Nördlich des Knotenpunkts B1/B5 wurden im Zuge der Erschließung der Nahversorger und der mehrgeschossigen Wohnbebauung verschiedene Ver- bzw. Entsorgungsleitungen verlegt, welche teilweise im zukünftigen Straßenraum liegen.

Für den Straßenzug Pestalozzistraße – Straße An der Schule wurde eine Ordnung und Aufteilung des unterirdischen Bauraumes als Grundlage der erforderlichen Maßnahmen zur Umverlegung, Neuverlegung und Sicherung der Versorgungsanlagen vorgenommen, die in Unterlage 16 enthalten ist.

Die Betroffenheiten sind dem Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) zu entnehmen.

Die Organisation der Leitungstrassen richtet sich grundsätzlich nach DIN 1998. Grundsätzlich sollten sich die Regen- und Schmutzwasserkanäle im Fahrbahnbereich befinden. Die Leitungen in den Seitenräumen könnten von der Fahrbahn aus gesehen, wie folgt angelegt werden:

- Fernmeldetrasse (unter Radweg)
- Trinkwassertrasse (unter Radweg)
- Gastrasse (unter Gehweg)
- Elektrotrasse (unter Gehweg)
- Fernmeldetrasse (unter Gehweg)

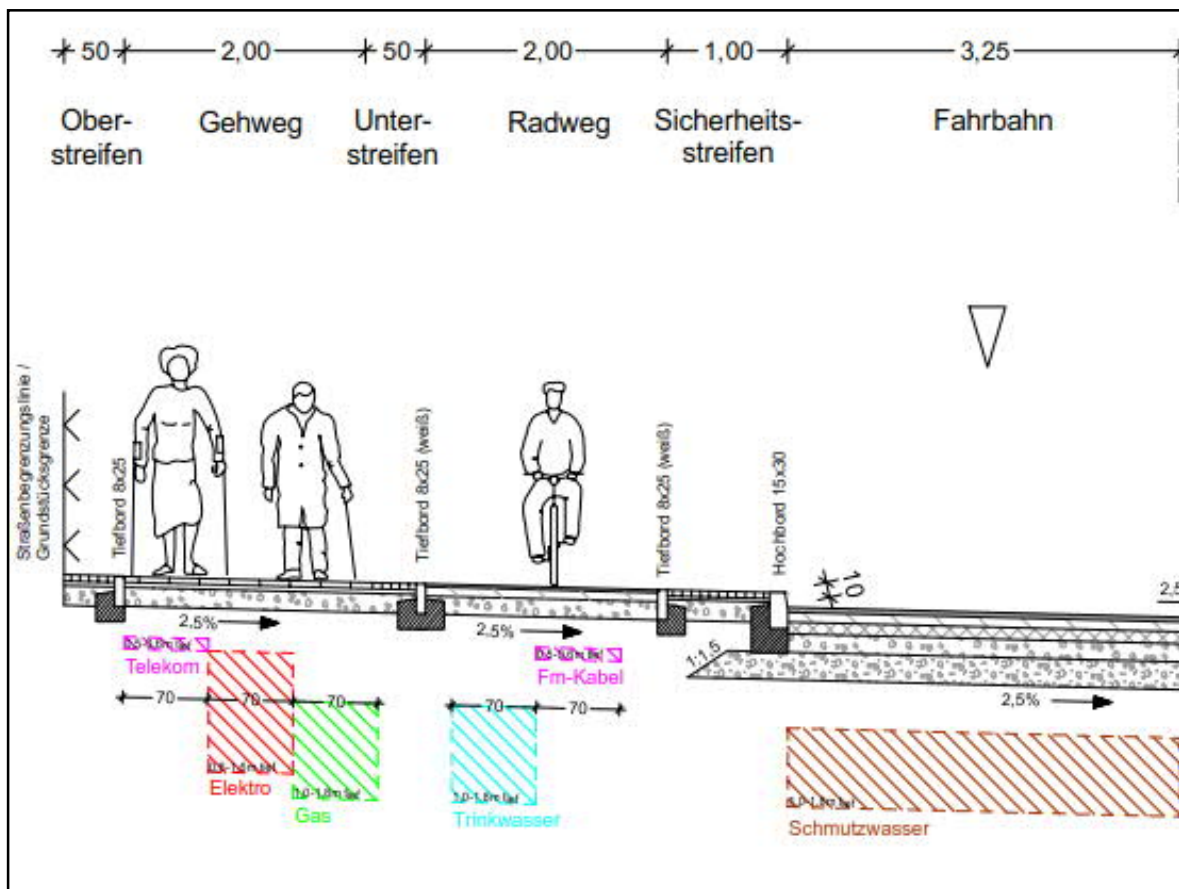


Abbildung 12: Beispiel für die Aufteilung der Leitungen im Seitenraum

4.11 Baugrund/Erddarbeiten

Es wurde eine geotechnische Untersuchung durch die stra/lab Baustoff- und Straßenprüfung GmbH durchgeführt (Bericht-Nr. 00740-18, vom 20.12.2018).

Die Oberflächen im Planungsgebiet sind im Bereich der vorhandenen Verkehrsflächen mit Asphalt, Pflaster oder Schotter befestigt. Unter den Befestigungen schließen sich Auffüllungen an (Tiefe 0,4 bis 1,3 m), welche mitunter humose und Bauschuttanteile aufweisen. In Tiefen ab 0,8 m unter Gelände bis 2,5 m sind Sand-Schluff-Gemische anzutreffen. Diese werden durch Einlagerungen aus Sand-Schluff-Gemischen, leicht plastischen Schluffen, Geschiebelehm und -mergel unterbrochen bzw. unterlagert.

Im Bereich südlich der B1/B5 wurden Altfundamente angetroffen (Bohrung BS9).

Grund- bzw. Schichtenwasser wurde im Bereich des Knotenpunkts Hönower Straße / Pestalozzistraße (Bohrung BS1 und BS2) in Tiefen von 2,10 bis 2,40 m unter Gelände sowie im Bereich des Rohrpfehlgrabens (Bohrung BS10 und BS11) von 1,50 bis 2,60 m unter Gelände angetroffen.

Die Analysen nach LAGA des potenziellen Aushubmaterials ergaben für den Oberbau im Bereich der mit Schotter befestigten Fahrbahn (BS4 und BS5) einen Zuordnungswert von Z2 durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (BS4), kurz PAK und Sulfat (BS5).

Für die aufgefüllten Böden im Unterbau wurden Z2-Werte bei BS3 durch PAK und bei BS11b durch PAK und TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) festgestellt.

Die restlichen beprobten Schichten weisen Z-Werte $< Z2$ auf.

Generell wurden keine gefährlichen Abfallarten vorgefunden.

In der Planung wurden entsprechend des Berliner Bodenbelastungskatasters die Entsorgung von Böden in Grünflächen berücksichtigt.

Für die unterhalb des vorhandenen Oberbaus anstehenden Böden kann keine klare Abgrenzung der Homogenbereiche erfolgen. Diese sind vor Ort während des Bodenaushubs festzustellen. Es wird geschätzt, dass der Erdaushub zu 80 % dem Homogenbereich B1 und 20 % dem Homogenbereich B2 zuzuordnen sind. Vereinzelt ist in den vorhandenen Grünflächen mit Boden des Homogenbereichs O1 zu rechnen.

Es wird empfohlen, den Oberbau entsprechend einer Frostempfindlichkeit F2 zu dimensionieren und die Frosteinwirkungszone II zu berücksichtigen.

Das Planum wird generell als tragfähig mit einem $E_{v2} \geq 45$ MPa eingeschätzt. Bodenverbessernde Maßnahmen werden punktuell auf < 20 % des Planums geschätzt.

Der Grundwasserspiegel liegt nach aktuellen Unterlagen im Bereich von ca. 37-39 m über NHN. Mit erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen ist nicht zu rechnen. Es ergibt sich eine Grundwasserüberdeckung von > 10 m. Durch die Prognosebelastung von ca. 11.000 Kfz/24h ist die Stufe 1 (Tab. 3 RiStWag) anzusetzen.

Für die Dimensionierung des Oberbaus ist ein Höchstwasserstand von 1,5 m unter Planum zu berücksichtigen.

Anlagen zur Planumsentwässerung werden bei den angetroffenen Bodenverhältnissen nicht erforderlich.

Für die Herstellung des Durchlasses im Rohrpfehlgraben soll eine Kombination aus offener und geschlossener Wasserhaltung vorgesehen werden.

Entsprechend des Schutzbedürfnisses der Wasserschutzzone IIIB ist für die ungebundenen Tragschichten eine natürliche Gesteinskörnung vorzusehen.

Der aufgenommene Oberboden wird entsorgt. In Grünflächen wird neuer Oberboden geliefert und angeeckt.

Aus der Bilanzierung der Mengen ergibt sich insgesamt ein Erdmengenauftrag von ca. 4.100 m³. Im Wesentlichen ergibt sich der Erdmengenauftrag im Bereich des geplanten Durchlasses des Rohrpfehlgrabens.

Während der Bauzeit ist die Erreichbarkeit der anliegenden Grundstücke eingeschränkt. Die Erreichbarkeit öffentlich genutzter Einrichtungen wird durch geeignete Maßnahmen gewährleistet. Prinzipiell ist der gesamte Baustellenbereich für Baustellenverkehr und Lagerflächen zu nutzen. Als BE-Flächen kommen zusätzlich

- am KP 1 der Parkplatz
- am KP 3 die Trasse der Planstraße und

- am KP 5 der ehemalige ALBA-Parkplatz
in Frage.

4.12 Entwässerung

Das anfallende Regenwasser ist zu fassen (geschlossene Entwässerung mittel Straßeneinläufen und Regensammler) und einer geeigneten Vorflut zuzuführen. Regenwasser von Fahrbahnen ist vor der Abgabe in eine Vorflut in der Regel zu reinigen.

Für den Ortsteil Mahlsdorf liegt ein Entwässerungskonzept vor (Auszüge siehe Unterlage 18). Mit den Planungen zum Bau der Straße An der Schule werden dessen Vorgaben umgesetzt.

Das anfallende Regenwasser wird in Straßenabläufen gefasst und in einen neu zu bauenden Regenwasserkanal weitergeleitet. Dieser R-Kanal beginnt am Knotenpunkt Hönower Straße – Pestalozzistraße und endet am Knotenpunkt Hultschiner Damm – Straße An der Schule. Dort wird das Regenwasser in einen vorhandenen R-Kanal DN 1.000 eingeleitet, der über eine Reinigungsanlage das Regenwasser in den Elsentech weiterleitet.

Der Elsentech bildet für weite Teile Mahlsdorfs die Vorflut für das Regenwasser. Dabei wird das Regenwasser über ein umfangreiches Kanalnetz und schließlich mit einem Hauptkanal im Hultschiner Damm dem Elsentech zugeleitet.

Die Anordnung der Straßeneinläufe ist Teil der Straßenbaumaßnahme.

Die Berechnung der Einlaufabstände erfolgte nach der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung (RAS-Ew). Folgende Parameter wurden der Berechnung zugrunde gelegt:

Wasserspiegelbreite:	1,0 m
Aufsatz:	Typ II (50x50cm)
Regenspende (1-jährig, 15 min):	126,7 l/(s*ha)
Spitzenabflussbeiwert:	0,9
Abflussbeiwert Seitenraum:	0,9
Sicherheitsfaktor:	1,5

Im Ergebnis der Ermittlung der erforderlichen Ablaufabstände wurde ein Regelabstand von 10 m gewählt, der punktuell, z.B. in Ausrundungsbereichen und vor Querungsbereichen für Fußgänger, verdichtet wurde.

In Tiefpunkten sind Doppelabläufe vorgesehen.

Am südlichen Bauende sind keine Abläufe geplant. Das anfallende Regenwasser wird in den angrenzenden Grünflächen versickert.

4.12.1 Umverlegung Rohrpfuhlgraben

Der Rohrpfuhlgraben ist ein Grabensystem in Berlin-Mahlsdorf, welcher ursprünglich einen natürlichen Abfluss vom Rohrpfuhl (nordöstlich des Bahnhofs Mahlsdorf) zum Elsentech (südwestlich des KP Hultschiner Damm - Elsenstraße) darstellte. Der Bereich vom Rohrpfuhl bis zur Pestalozzistraße ist mittlerweile stillgelegt. Von der Pestalozzistraße bis zum Auslaufbauwerk am ehemaligen ALBA-Gelände ist der Rohrpfuhlgraben verrohrt. In dem Abschnitt vom Auslaufbauwerk bis zum Elsentech wird der Rohrpfuhlgraben offen geführt.

Das Auslaufbauwerk (DN 1000) ist maßgebend für den Regenwasserzufluss zum Rohrpfuhlgraben. Die wilden Zuflüsse vom umliegenden Gelände sind vernachlässigbar.

Der Rohrpfuhlgraben Mahlsdorf ist dem „Typ 14 – sandgeprägter Tieflandbach“ zuzuordnen (nach POTTGIESSER 2018).

Die geplante Trasse der Straße An der Schule quert den Rohrpfuhlgraben südlich der B1/B5 (ca. bei Station 0+840) und überbaut dadurch den in diesem Bereich offen geführten Graben. Zur Überführung der Straße ist als Folgemaßnahme ein überschüttetes Durchlassbauwerk an neuer Stelle vorgesehen (nördlich der Querungsstelle des vorhandenen Grabens).

Infolgedessen ist der Grabenverlauf südlich des Durchlasses anzupassen.

In den Handlungsempfehlungen für ingenieurbioologischen Wasserbau im urbanen Raum am Beispiel Berlins (BIUW Ingenieur GmbH; Februar 2019) wurde ein Planungsleitbild mit entsprechendem Lösungsvorschlag entwickelt. Demnach kann der Rohrpfuhlgraben aufgrund der eingeschränkten ökologischen Funktionen lokal zur Naherholung dienen. Dabei sollten im Wesentlichen folgende Gestaltungen berücksichtigt werden:

- Weitgehend natürliches Bett,
- Uferstrukturen mit Röhrichten in der Wasserwechselzone,
- Böschung mit heimischen Gehölzarten.

Der Grabenverlauf wird auf einer Länge von rund 68 m angepasst. Der Verlauf wird durch die Lage des Durchlassbauwerks, dem geplanten Wartungsweg für das Bauwerk sowie die östlich liegenden privaten Grundstücke bestimmt.

Der Rohrpfuhlgraben wird in diesem Abschnitt in einem Trapezprofil mit einer Regelböschungsneigung von 1:3 hergestellt. Im Bereich der dicht anliegenden Privatgrundstücke wird die Böschungsneigung auf 1:2 erhöht.

Die Sohle wird mit Rasengitterplatten auf einer Kiesbettung befestigt.

Die Böschungen werden im Niedrigwasserprofil mit schattenverträglichen und leicht überströmbaren Pflanzen bepflanzt. Im Bereich des Hochwasserprofils erfolgt eine maßvolle Bepflanzung mit bodenständigen Gehölzen.

4.13 Straßenausstattung

Die neue Straßenverbindung erhält eine Fahrbahnmarkierung nach den Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS) und wird mit den entsprechenden Verkehrszeichen sowie einer wegweisenden Beschilderung ausgestattet.

Entlang der Strecke wird eine neue Beleuchtungsanlage vorgesehen. Der Abstand und die Höhe der Beleuchtungsmaste ergeben sich aus den lichttechnischen Berechnungen.

In den Knotenpunkten Hönower Straße / Pestalozzistraße und Hultschiner Damm / An der Schule sind Lichtsignalanlagen geplant. Die Lichtsignalanlage im Knotenpunkt B1/B5 wird entsprechend der geplanten vierarmigen Gestaltung angepasst.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Umweltverträglichkeitsprüfung

Für das Bauvorhaben „Neue Straßenverbindung – Straße An der Schule“ wurde ein UVP-Bericht zur Prüfung der Auswirkungen auf die Umwelt erarbeitet.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde eine Vorzugsvariante ermittelt, die in der Summe aller Schutzgüter die geringsten Beeinträchtigungen hervorruft.

Das Vorhaben des Straßenneubaus befindet sich in einem städtisch geprägten Bereich mit dichter Bebauung und entsprechend hoher Versiegelung sowie Vorbelastungen durch Kfz-Verkehr. Der Neubau der Straßenverbindung erfolgt auf der Bestandsstraße „An der Schule“.

Es wurden unter Berücksichtigung der u. g. Maßnahmen folgende Auswirkungen auf die zu berücksichtigenden Schutzgüter nach UVPG ermittelt.

Menschen insbesondere menschliche Gesundheit

Durch das Vorhaben sind bau- und betriebsbedingte Auswirkungen durch Schadstoff-, Lärmimmissionen und Erschütterungen möglich. Baubedingte Auswirkungen sind temporär, daher können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Im Zuge des Vorhabens werden bestehende Wegeverbindungen unterbrochen, z. T. lediglich baubedingt.

Die schalltechnische Untersuchung ergab, dass die Immissionsgrenzwerte des § 2 der 16. BImSchV nördlich der B1/B5 (Alt-Mahlsdorf) an 27 Gebäuden, südlich der B1/B5 an 24 Gebäuden und außerhalb der Baumaßnahme an einem Gebäude überschritten werden (ISU PLAN 2022). Als aktive Lärmschutzmaßnahme ist der Bau einer 282 m langen und bis zu 4 m hohen Lärmschutzwand südlich der B1/5 auf östlicher Seite entlang des Gehwegs bis ca. auf Höhe Hermineweg geplant. Am Großteil der Gebäudefassaden und in relevanten Außenwohnbereichen werden dadurch die Immissionsgrenzwerte (IGW) eingehalten bzw. eine deutliche Minderung der Immissionspegel erreicht.

Das Luftschadstoffgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die bestehenden Grenzwerte der 39. BImSchV für die Komponenten Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub (PM₁₀, PM_{2.5}) und Benzo(a)pyren (BaP) hinsichtlich der Jahresmittelwerte nicht überschritten werden (LOHMEYER GMBH 2022). Mit betriebsbedingten Auswirkungen für den Menschen durch eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation ist nicht zu rechnen.

Entlang der Hönower Straße zwischen Pestalozzistraße und Alt-Mahlsdorf kommt es durch die Verkehrsverlagerung zu Entlastungswirkungen von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen in Bezug auf Lärm und verkehrsbedingte Schadstoffe. Der Gesamtverkehr entlang der Hönower Straße wird sich so weit verringern, dass sich eine spürbare Entlastung mit allen daraus resultierenden positiven Aspekten für die Verkehrssicherheit, das Wohnen, das Wohnumfeld und die davon betroffenen Umweltaspekte ergeben wird.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Pflanzen, Biotope und die biologische Vielfalt sind im Untersuchungsbereich durch die städtische Lage geprägt. Die vorkommenden Tierarten sind an die städtisch geprägten Räume angepasst und störungsunempfindlich.

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Verlust von Biotopen/Lebensräumen wie u. a. Gehölzbeständen und Ruderalfluren sowie zu Baumfällungen. Als Ausgleich bzw. zur gleichwertigen Wiederherstellung von Biotopen sowie als Ersatz von nachteiligen Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt erfolgen Maßnahmen wie z. B. Anlage von Laubgebüsch mit artenreichen Säumen und die Renaturierung des Rohrpfuhlgrabens.

Die Fauna (Avifauna, Fledermäuse) ist bau- und betriebsbedingt betroffen. Potenzielle Habitats (Bäume) gehen verloren, wobei es sich bereits um durch Störung vorbelastete

Habitate handelt. Es konnten keine Fledermausquartiere im Bereich der geplanten Trassenführung nachgewiesen werden. Lichtreflexe, Bewegung und Lärm sowie Trennwirkungen sind bereits im Bestand gegeben. Erhebliche und nachteilige Auswirkungen können aufgrund der Vorbelastung ausgeschlossen werden.

Fläche

Das Vorhaben erfolgt weitgehend innerhalb des vorhandenen Straßenraums. Die zusätzliche Flächeninanspruchnahme wird durch Entsiegelungsmaßnahmen im Bereich nicht mehr genutzter Flächen teilweise ausgeglichen.

Boden

Die temporäre Bodenverdichtung und Verminderung der Bodenfunktionen werden durch die Rekultivierung des Baufeldes wieder behoben. Durch Neuversiegelung gehen Bodenfunktionen verloren. Zur Kompensation dieses Verlustes finden Entsiegelungsmaßnahmen statt.

Wasser

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Oberflächengewässer: der Rohrpfehlgraben Mahlsdorf, ein Fließgewässer II. Ordnung, und der Elsentich (außerhalb des Eingriffsbereiches).

Baubedingt wird der Rohrpfehlgraben mit Uferbereich, welcher einen sehr geringen funktionalen Wert besitzt, durch Umverlegung beeinträchtigt. Durch die geplante Renaturierung des Rohrpfehlgrabens werden die Gewässerfunktionen deutlich verbessert im Vergleich zum aktuellen Zustand.

Betriebsbedingte Stoffeinträge in die Oberflächengewässer Rohrpfehlgraben, Elsentich und Elensee sind nicht in relevanten Mengen anzunehmen, da das Regenwasser in einem Retentionsbodenfilter vorgereinigt wird und der Eintrag des Trockenwetterabflusses niedrig belastet ist (vgl. IFS 2016). Daher sind nur geringfügige, temporäre Standortveränderungen bzw. Veränderungen der Gewässerqualität zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Eingriffe in das Grundwasser erfolgen temporär während der Errichtung des Durchlassbauwerkes für den Rohrpfehlgraben. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers ist nicht auszugehen (vgl. UBB 2022). Einschränkungen der Grundwasserneubildung durch Versiegelung werden durch Entsiegelungsmaßnahmen teilweise ausgeglichen.

Luft, Klima

Baubedingt sind temporär zusätzliche Emissionen in mäßigem Umfang möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen führen nicht zu erheblichen Auswirkungen, da es zu keinen über die Bestandsbelastung hinausgehenden gasförmigen Stoffeinträgen kommt.

Durch den Bau der neuen Straßenverbindung gehen klimawirksame Strukturen verloren, welche durch Neupflanzungen im Rahmen von Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen kompensiert werden.

Landschaft

Es erfolgt eine Überprägung bzw. die technische Überformung des Landschaftsbildes durch Veränderung der landschaftstypischen Charakteristik durch die neue Straße „An der Schule“. Die Errichtung einer 282 m langen und zum Teil 4 m hohen Lärmschutzwand entlang des Gehwegs südöstlich der B1/B5 bis ca. auf Höhe Hermineweg führt ebenfalls zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen auf die

Landschaft werden u. a. durch die Gestaltung von Straßenrandbereichen und der Anpflanzung von Straßenbäumen kompensiert.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Unter den im Untersuchungsraum vorhandenen Denkmälern grenzt ein Baudenkmal an den Baubereich. Eine direkte Inanspruchnahme ist nicht gegeben. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf bekannte Objekte des kulturellen Erbes sind nicht zu erwarten

Wechselwirkungen, kumulative Wirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen zu keinen zusätzlichen negativen Umweltauswirkungen, die über die bereits bei den jeweiligen Schutzgütern dargestellten Auswirkungen, hinausgehen. Auf der Maßnahmenebene ist davon auszugehen, dass die für die jeweiligen Schutzgüter geplanten Maßnahmen unmittelbar oder mittelbar auf mehrere Schutzgüter wirken.

Zeitlich nachfolgend an den Straßenneubau ist der Neubau eines Straßenbahngleises im Straßenzug Hönowe Straße – Hultschiner Damm geplant. Erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen können ausgeschlossen werden.

Gutachterlich wird davon ausgegangen, dass bei dem Straßenneubau „An der Schule“ innerhalb des vorbelasteten Straßenraumes Pestalozzistraße/An der Schule bis zur Einmündung in den Hultschiner Damm im städtisch geprägten Umfeld unter Berücksichtigung der u. g. Optimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen und weiterer umweltgesetzlicher Bestimmungen (z. B. BodSchG, WHG) keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Straßenbauvorhaben zu erwarten sind.

5.2 Eingriffsregelung: Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlagen 19, 9) und in diesem Zusammenhang die Bestandsbewertung und die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage des „Verfahrens zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Berlin“ (SenUVK 2020).

Durch das Vorhaben sind folgende Eingriffe zu erwarten:

- | | |
|--|----------|
| - dauerhafte Neuversiegelung: | 1,39 ha |
| - neue Teilversiegelung: | 0,14 ha |
| - Überformung/Umwandlung unversiegelter Flächen: | 0,98 ha |
| - temporäre bauzeitliche Nutzung unversiegelter Flächen: | 0,12 ha. |

Eingriffsrelevant sind die dauerhaften Verluste, Veränderungen und temporären Beeinträchtigungen von Boden-, Grundwasser-, Gewässer- und klimatischen Funktionen, Vegetationsflächen/Habitaten sowie des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion durch Versiegelung, Überformung, Straßenbetrieb und Bautätigkeiten.

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffe und Schall werden bei Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen als nicht erheblich gewertet.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch das Straßenbauvorhaben sind vor allem auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion zu erwarten, insb. werden sich Schallimmissionen, optische Einflüsse und Erschütterungen erhöhen.

Die formulierten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen werden in Kapitel 6 dargelegt.

5.3 Artenschutz

Eine mögliche Betroffenheit i. S. der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten wurde im Rahmen des Artenschutzbeitrags (Unterlage 19.2) geprüft.

Die Prüfung ergab, dass für die fünf Säugetierarten

- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Mückenfledermaus
- Flughautfledermaus und
- Zwergfledermaus

sowie 32 Vogelarten

- | | | |
|--------------------|--------------------|-------------------|
| - Amsel | - Goldammer | - Ringeltaube |
| - Blässhuhn | - Grauschnäpper | - Rotkehlchen |
| - Blaumeise | - Grünfink | - Schwanzmeise |
| - Buchfink | - Grünspecht | - Singdrossel |
| - Buntspecht | - Haussperling | - Star |
| - Eichelhäher | - Hausrotschwanz | - Stieglitz |
| - Feldsperling | - Klappergrasmücke | - Teichhuhn |
| - Gartenbaumläufer | - Kohlmeise | - Teichrohrsänger |
| - Gartenrotschwanz | - Mönchsgrasmücke | - Zaunkönig |
| - Gelbspötter | - Nachtigall | - Zilpzalp |
| - Girlitz | - Nebelkrähe | |

eine vorhabenbedingte Betroffenheit bzgl. der Zugriffsverbote durch das Vorhaben möglich ist. Zur Vermeidung des Eintretens möglicher Zugriffstatbestände sind artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen ausgewiesen (Bauzeitenregelung, Kontrolle zu fällender Bäume/rückzubauender Garagen, ökologische Bau- und Straßenbeleuchtung).

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung können unter Berücksichtigung der formulierten artenschutzfachlichen Vermeidungsmaßnahmen und ggf. erforderlicher vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen vorhabenbedingte Verletzungen der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierarten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

5.4 Klimaschutz

Nach § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des Bundes-Klimaschutzgesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.

In § 4 KSG i. V. m. Anlage 2 sind jährliche Minderungsziele für Jahresemissionsmengen verschiedener Sektoren, u. a. für den Verkehr, festgelegt.

Es erfolgte eine projektbezogene THG-Bilanzierung des betroffenen Straßennetzes zwischen Eisenstraße/Rahnsdorfer Straße, Pilgramer/Landsberger Straße, Wodanstraße/Menzelstraße und Am Kornfeld/Kresseweg und damit auch die dazwischen verlaufende B1/B5 durch LOHMEYER GMBH (2023).

Aus der Bilanzierung der Lebenszyklus-, anlage- und betriebsbedingten Emissionen des zugrunde gelegten Prognose-Nullfalls 2025 sowie des Planfalls 2025 ergibt sich eine Differenz von ca. 173 t CO₂-eq (Kohlenstoffdioxid-Äquivalent) pro Jahr.

Gemäß Anlage 2 zu § 4 KSG ist für das Jahr 2030 im Sektor Verkehr zur Erreichung der nationalen Klimaziele eine Jahresemissionsmenge von 85 Mio. t CO₂-eq zulässig.

Der Anteil der vorhabenbedingten Veränderung der Emissionen weist damit jährlich einen Anteil an der im Jahr 2030 national zulässigen Jahresemissionsmenge von ca. 0,002 Promille bzw. 0,0002 % auf.

Dies berücksichtigt jedoch nicht, dass das Vorhaben auch dazu dient, bestimmte für den Klimaschutz vorteilhafte Effekte hervorzurufen. So wird die Infrastruktur des ÖPNV durch den nun möglichen Ausbau der Straßenbahn im Ortskern Mahlsdorf verbessert. Ähnliches gilt für den Radverkehr, der durch die mit dem Vorhaben verbundenen Radwege deutliche Vorteile erhält. Die Infrastruktur des Fußverkehrs wird ebenfalls gestärkt.

Zu beachten ist darüber hinaus, dass eine beschleunigte Umstellung des MIV auf elektrische Antriebe zu erwarten ist. In Verbindung mit dem verstärkten Ausbau der erneuerbaren Energien (bis zum Jahr 2030 soll deren Anteil auf 80% steigen), ist mittelfristig von einer Reduzierung der THG-Emissionen im Verkehrssektor auszugehen

In der Abwägung dieser Umstände ist daher festzustellen, dass der geplante Straßenneubau zwar projektbezogen anteilig zu den sektorbezogenen zulässigen nationalen THG-Jahresemissionsmengen beiträgt. Die emissionserhöhende Wirkung des Vorhabens weist dabei aber nur einen sehr geringen Umfang auf, der sich durch die für den Klimaschutz vorteilhaften Effekte des Vorhabens weiter reduziert. Insgesamt sind die Auswirkungen so gering, dass sie der Einhaltung der Klimaschutzziele des KSG nicht entgegenstehen.

Unter weiterer Berücksichtigung der eingriffsrechtlichen Maßnahmen (inkl. monetärer Kompensation), u.a. für das Schutzgut Klima/Luft, ist das Vorhaben im Ergebnis mit den Belangen des Klimaschutzes vereinbar (s. Unterlage 19.4).

Dadurch ist auch der aus § 3 Abs. 2 Satz 2 EWG Bln resultierenden Berücksichtigungspflicht zur Erreichung der landesrechtlichen Klimaschutzziele Rechnung getragen. Die verhältnismäßig geringen THG-Auswirkungen des Vorhabens lassen nicht erwarten, dass das Land Berlin durch die Verwirklichung des Vorhabens außerstande ist, seine Klimaschutzziele, insbesondere das Ziel zur Reduzierung der Gesamtsumme der Kohlendioxidemissionen bis 2030 um mindestens 70% (§ 2 Abs. 1 Satz 1 EWG Bln), zu erreichen.

Im Ergebnis kann daher die Frage, ob § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG auf landesrechtliche Planfeststellungsverfahren anzuwenden ist, dahinstehen. Dies ist deshalb zweifelhaft, weil sich § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG als materiell-rechtliche Vorgaben des Bundesrechts trotz seines eindeutigen Wortlauts nur auf diejenigen Bereiche erstreckt, für die dem Bund eine Gesetzgebungskompetenz zusteht, in denen es also um den Vollzug von materiellem Bundesrecht geht (BVerwG, Urteil vom 4. Mai 2022 – BVerwG 9 A 7.21 – Rn. 62). Dies ist im Rahmen von Fachplanungen auf der Grundlage des Berliner Straßenrechts nicht der Fall.

5.5 Natura 2000

Es liegen keine nach Natura 2000 geschützten Gebiete im Untersuchungsraum oder Umfeld vor, entsprechende Verträglichkeitsprüfungen entfallen.

5.6 Weitere Schutzgebiete und -gegenstände

5.6.1 Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, Flächennaturdenkmale, Naturdenkmale

In und um den Eingriffsbereich sind keine Naturschutzgebiete, geschützten Landschaftsbestandteile und Flächennaturdenkmale ausgewiesen.

Auf Höhe des Gutsparks Mahlsdorf grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Barnimhang“ an den Hultschiner Damm. Das Schutzgebiet ist ein rechtlich gesicherter Teil des landesweiten Biotopverbundes nach § 20, 21 BNatSchG.

Zwei Bäume, die sich auf Grundstücken entlang der Hönower Straße befinden, sind als Naturdenkmale geschützt.

5.6.2 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 28 NatSchG Bln

Die Kleingewässer Elsentech und Weiher im Waldowpark sowie Röhrichtbestände an den Gewässern sowie an dem Regenrückhaltebecken und eine ältere Feldhecke mit Bäumen westlich des Gutsparks Mahlsdorf sind als „§-Biotopen“ ausgewiesen.

5.6.3 Wasserschutzgebiet

Das Vorhaben befindet sich in der Trinkwasser-Schutzzone III B und tangiert randlich im Norden und im Süden die Schutzzone III A des Wasserschutzgebietes „Wuhlheide/Kaulsdorf“.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

Im Rahmen des Planungsprozesses wurden Maßnahmen zur umweltfachlichen Trassenoptimierung berücksichtigt und in die technische Planung integriert. Sie tragen dazu bei, mögliche Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft dauerhaft zu vermeiden oder zu mindern.

Die Vermeidungsmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung (§ 13 ff BNatSchG) dienen dem Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft.

Die artenschutzrechtlich begründeten Vermeidungsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG, die bei Durchführung des Bauvorhabens zu beachten sind, ergeben sich aus der artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.2).

Die vorhabenbedingten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen sind durch Kompensationsmaßnahmen, möglichst im räumlich-funktionalen Zusammenhang, auszugleichen oder zu ersetzen.

Die naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich begründeten Maßnahmen werden in den Unterlagen 19.1 und 19.2 behandelt, detailliert in Maßnahmenblättern beschrieben (Unterlage 9.3) und in den landschaftspflegerischen Maßnahmenplänen (Unterlagen 9.1 und 9.2) verortet.

6.1 Optimierungsmaßnahmen

Im Rahmen der Vor- und Entwurfsphase der Straßenplanung wurden entsprechend der Verpflichtung zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (§§ 13, 15 BNatSchG) folgende technische Optimierungen vorgenommen:

- Streckenführung in Abschnitten mit bereits versiegelten Flächen.
- Verschiebung der Trasse südlich der B1/B5 nach Westen, um eine Grundstücksinanspruchnahme zu mindern.
- Errichtung eines Rahmendurchlasses im Querungsbereich des Rohrfuhlgrabens.
- Verwendung von warmweißem Licht für die Straßenbeleuchtung.
- Straßenentwässerung teils über Retentionsbodenfilterbecken.
- Geschwindigkeitsbegrenzung im Bereich der Schule.
- Verwendung von lärmminderndem Fahrbahnbelag.
- Einhaltung eines Abstandes von mindestens 1,0 m im Gehwegbereich zur denkmalgeschützten Scheune.
- Baustelleneinrichtung im Bereich bereits versiegelter Flächen.
- Nutzung der geplanten Trasse für Massentransporte.

Die Optimierungsmaßnahmen sind Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs.

6.2 Vermeidungsmaßnahmen

Durch einen geordneten Bau entsprechend gesetzlicher Bestimmungen z. B. des WHG und des BBodSchG können weitere Beeinträchtigungen vermieden werden. Folgende allgemeine Anforderungen sind zu berücksichtigen:

- geeignete Ableitung von Wasser im Baustellenbereich, Vermeidung/Minderung von Einschwemmungen in Gewässer (Rohrfuhlgraben, Elsentich),

- geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen,
- getrennter Abtrag und Wiederverwendung von Ober- und Unterboden sowie Tiefenlockerung verdichteter Böden, frühzeitige Zwischenansaat/Wiederbegrünung offenliegender Böden,
- Reduzierung von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen auf das erforderliche Minimum sowie deren Markierung/Absperrung,
- Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch sachgemäße Verwendung von Baumaschinen,
- sicherer Erhalt der Schutzwirkung der das Grundwasser schützenden Deckschichten
- sichere Verhinderung der Gefahr einer Verunreinigung des Grundwassers bei Freilegen des Grundwassers
- Minimierung von Baulärm, Abgasen und weiteren Schadstoffen durch Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

Darüber hinaus wurden folgende Vermeidungsmaßnahmen formuliert:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 V | Umweltbaubegleitung |
| 2 V | Schutz von Vegetationsbeständen |
| 3 V | Einzelbaumschutz |
| 4 V | Umleitung Erholungswege (Wanderweg, Radweg) |
| 1 V _{ASB} /A _{CEF} | Kontrolle zu rodender Bäume/der Garage vor Abriss auf Quartiere von Fledermäusen, ggf. Umsetzen und ggf. Anbringen von Fledermauskästen an Bäumen/ggf. Gebäuden |
| 2 V _{ASB} | Ökologische Bau- und Straßenbeleuchtung |
| 3 V _{ASB} | Jahreszeitliche Beschränkung der Rodung und Räumung des Baufeldes |
| 4 V _{ASB} /A _{CEF} | Kontrolle der zu rodenden Bäume/der Garage vor Abriss auf Bruthöhlen und ggf. Anbringen von Nisthilfen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter an Bäumen/ggf. Gebäuden |

Die vorgesehene Umweltbaubegleitung soll beratend dazu beitragen, dass im Bauprozess die erforderlichen Maßnahmen beachtet und umgesetzt werden.

Durch die bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen werden Beeinträchtigungen wertvoller Bäume, Biotope und Habitate durch Schutzzäune und Einzelbaumschutz vermieden.

Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen beziehen sich primär auf die Vermeidung bauzeitlicher Beeinträchtigungen gemäß § 44 BNatSchG.

6.3 Kompensationsmaßnahmen

6.3.1 Gestaltungsmaßnahmen

Die Gestaltungsmaßnahmen dienen vor allem der Einbindung der Trasse in das Landschafts- / Stadtbild und dessen Wiederherstellung bzw. Neugestaltung.

Bedingt durch die städtische Lage reduziert sich die Einbindung der Straße auf die Pflanzung von Straßenbegleitgrün und -bäumen dem umliegenden Stadtbild entsprechend sowie Begrünungen entlang der Lärmschutzwand.

- | | |
|-----|---|
| 1 G | Ansaat artenreichen Straßenbegleitgrüns |
| 2 G | Anpflanzung von Straßenbäumen |

3 G Begrünung entlang der Lärmschutzwand

6.3.2 Ausgleichsmaßnahmen

Die durch das geplante Vorhaben bedingten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen sind primär durch Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriff zu kompensieren. Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen:

- 1 A Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
- 2 A Anlage von Laubgebüsch mit artenreichen Säumen
- 3 A Anlage von artenreichen Wiesen mit locker stehenden Obstbäumen
- 4 A Gehölzpflanzung und Ansaat auf dem ehemaligen ALBA-Parkplatz
- 5 A Renaturierung des Rohrpfehlgrabens
- 6 A Gehölzanpflanzung und Ansaat zur Entwicklung einer naturnahen Grünfläche am Rohrpfehlgraben
- 7 A Entsiegelung des ehemaligen ALBA-Parkplatzes sowie gegenüber Gutsark zwischen Hultschiner Damm und Rohrpfehlgraben
- 8 A Entsiegelung im Bereich zwischen Einfamilienhaus- und Gewerbegebiet nordöstlich der Schule bis Landsberger Straße
- 9 A Gehölzpflanzung und Ansaat im Bereich der Grünverbindung nördlich der Schule bis Landsberger Straße
- 10 A Entsiegelung ehemalige Gärtnerei Landsberger Straße
- 11 A Gehölzpflanzung und Ansaat im Bereich der Grünverbindung Landsberger Straße

6.3.3 Ersatzmaßnahmen

Im Umfeld des Vorhabens konnten, insb. aufgrund der prioritären Bindung verfügbarer Ersatzmaßnahmen durch ein weiteres Vorhaben, keine Ersatzmöglichkeiten erfasst werden.

6.3.4 Monetäre Kompensation

Der verbleibende Kompensationsbedarf wird in Absprache mit den zuständigen Behörden (SenUVK, Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf) durch eine zweckgebundene Kompensationszahlung im Umfang von 667.145 €, zzgl. Flächenbereitstellung sowie weiterer Kosten für Planung, Personal und sonstigen Verwaltungskosten, vorab an die zuständige Naturschutzbehörde des Bezirksamts Marzahn-Hellersdorf von Berlin monetär kompensiert.

6.4 Lärmschutzmaßnahmen

Als Straßenoberfläche wird ein lärmindernder Belag gemäß den Anforderungen der RLS19, Tab. 4a berücksichtigt. Daraus resultiert eine Straßendeckschichtkorrektur – D_{SD,SDT,FzG(V)} Pkw <60 km/h -2,6 dB(A), Lkw -1,8 dB(A).

Aufgrund der der Tatsache, dass die an die geplante Straße angrenzenden Grundstücke über diese erschlossen werden, ist ein Schutz der betroffenen Gebäude durch aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwällen oder –wänden nur eingeschränkt möglich. Aktive Lärmschutzmaßnahmen beschränken sich deshalb auf den östlichen Teil des Schutzabschnittes Süd im Bereich des Wohngebietes „Theodorstraße“ (Bebauungsplan XXIII 9a – in Aufstellung) in Form einer Lärmschutz mit einer Länge von 282 m und einer maximalen

Höhe von 4,0 m, die beidseitig hochabsorbierend (A3 gemäß ZTV-Lsw 06) ausgebildet wird, um sowohl straßenseitige Reflexionen auf die Nutzungen westlich der geplanten Trasse, als auch Reflexionen durch den Verkehr der B 1/5 und der Theodorstraße auf die Nutzungen des Wohngebietes auf ein Minimum zu reduzieren.

Die restlichen Gebäude, insbesondere im Schutzabschnitt Nord, sind durch passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden zu schützen.

von Bau-km	bis Bau-km	Länge m	Höhe m	Fläche m ²
0+647	0+908	274,0 *	4,0	1.097
0+908	0+912	4,0	3,0	12
0+912	0+916	4,0	2,0	8
<i>Summe</i>		282		1.117

* LSW-Länge inkl. Verschwenkung im Bereich KP 3

Tabelle 5: Geplante Lärmschutzwand

7 Kosten

Die Gesamtkosten belaufen sich auf ca. 19,7 Mio. € und sind im Haushaltsplan von Berlin für die Haushaltsjahre 2022/2023 berücksichtigt.

Der Kostenträger der Baumaßnahme ist das Land Berlin.

8 Verfahren

Zur Erlangung des Baurechts wird ein Planfeststellungsverfahren gem. § 22 Berliner Straßengesetz (BerlStrG) durchgeführt.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens werden die Auswirkungen des Bauvorhabens auf Mensch, Umwelt und Natur untersucht und bei entsprechender Beeinflussung der Schutzgüter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgelegt.

Zur umfassenden Problembewältigung sind in der Planfeststellung alle durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Straßenbaulast und anderen Behörden sowie Betroffenen, mit Ausnahme der Enteignung, rechtsgestaltend zu regeln.

Für das Planungsgebiet existieren mehrere Bebauungspläne, die teilweise noch nicht rechtskräftig festgesetzt sind:

- XXIII-3 (festgesetzt) zwischen Hönower Straße und An der Schule von der Bahntrasse bis zur B1/B5
- XXIII-4a (im Verfahren) zwischen An der Schule und Landsberger Straße von „Planstraße“ bis B1/B5
- XXIII-4b (im Verfahren) zwischen An der Schule und Landsberger Straße von der öffentlichen Parkanlage bis „Planstraße“
- XXIII-4c (im Verfahren) zwischen An der Schule und Landsberger Straße von Pestalozzistraße bis zur öffentlichen Parkanlage
- XXIII-9a (im Verfahren) zwischen Hultschiner Damm und Theodorstraße von B1/B5 bis Rahnsdorfer Straße

Die Planung der Straße An der Schule ist grundsätzlich mit der Bauleitplanung vereinbar.

Grunderwerb

Art und Umfang aller für den Bau der Maßnahme dauerhaft zu erwerbenden und vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen sind der Unterlage 10 - Grunderwerb zu entnehmen. Der Grunderwerb beinhaltet die für den Straßenbau endgültig zu erwerbenden und vorübergehend benötigten Flächen (baubedingte Inanspruchnahme). Die Kosten für den Grunderwerb und die ggf. erforderlichen Entschädigungsleistungen trägt das Land Berlin. Die Entschädigungsleistungen werden nach den gesetzlichen Regelungen und Verordnungen in einem eigenständigen Entschädigungsverfahren geregelt.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Randbedingungen für die Bauausführung

Für die im Zuge der nachfolgenden bauvorbereitenden Planungen aufzustellende Konzeption der Baudurchführung sind diverse Randbedingungen zu beachten.

Betroffenheit von Anlagen der Tram:

Da im Hultschiner Damm und in der Hönowener Straße die Tram eingleisig verkehrt, sind an den Anschlusspunkten im Norden und Süden Umbauten an der Fahrleitungsanlage der Tram unumgänglich. Diese können zeitgleich in einem kurzen Zeitfenster bei Unterbrechung des Tram-Verkehrs vorgenommen werden. Ein Umbau der Gleisanlagen ist nicht vorgesehen.

Aufrechterhaltung des Zugangs zum Schulstandort:

Die Integrative Sekundarschule Mahlsdorf ist Anlaufpunkt für Lernende eines großen Einzugsbereiches. Die Erreichbarkeit von der Tram aus ist durch eine Wegeverbindung von der Hönowener Straße direkt gegenüber der Schule gewährleistet. Die Zugänglichkeit ist außerhalb der Schulferien möglichst nicht einzuschränken.

Liefer- und Kundenverkehr:

Die als Privatstraße im Zuge der Errichtung der Wohnblöcke ausgebaute Straße An der Schule wird mit den Planungen vollständig überdeckt. Lage, Breite und teilweise auch die Höhenlage der Neuen Straßenverbindung erfordern den vollständigen Rückbau der Privatstraße. Um das daraus resultierende hohe Verkehrsaufkommen (Quell- und Zielverkehr) auch während der Bauarbeiten abwickeln zu können, ist der Ausbau unter Vollsperrung auszuschließen. Die einzurichtenden phasenweisen Verkehrsführungen haben auch Einfluss auf den Umbau des Knotenpunktes mit der B1/B5.

Verfügbarkeit des Baufeldes südlich der B1/B5:

Derzeit kann davon ausgegangen werden, dass südlich der B1/B5 nur sehr geringe äußere Einflüsse auf die Bauausführung zu erwarten sind.

Auszuführende Gewerke und deren Wechselwirkungen:

Der Bauablauf gliedert sich voraussichtlich grundlegend in:

- Baufeldfreimachung (Beseitigung der Vegetation, Kampfmittelräumung)
- Leitungsbau (Rückbau, Neu- und Umverlegung von diversen Versorgungsmedien)
- Umbauten an Anlagen der Tram (Fahrleitung)
- Straßenbau (Erdbau, Fahrbahn und Nebenanlagen, Ausstattung)
- Ausstattung (z.B. Verkehrssteuerungsanlagen)

Die technologische Reihenfolge der einzelnen Gewerke bestimmt sich nach dem jeweils benötigten Bauraum und der Abhängigkeit zur Fortführung auf der Grundlage abgeschlossener Arbeiten. Die bautechnologisch erforderlichen Zeiträume für die jeweiligen Anlagen (z.B. der Durchlass des Rohrpfehlgrabens) sind ebenso zu beachten.

Ob und in welchem Umfang mehrere Gewerke gleichzeitig tätig sein können, wird zudem durch den verfügbaren Bauraum bestimmt.

Z.B. sind Lagerflächen außerhalb der endgültigen neuen Straße nur in drei Bereichen (Parkplatz an der Hönowener Straße, spätere Planstraße und auf dem ehemaligen ALBA-Parkplatz am Hultschiner Damm) verfügbar.

Die Baustelle ist über das vorhandene öffentliche Straßennetz erreichbar.

Bautabuflächen sind nicht vorhanden.

Für das Baufeld liegen Anhaltspunkte für mögliche Kampfmittel in Form von Erdlöchern, Erdunker, Bombenrichter, Splittergräben, Deckung und Sonderfläche Hohlform vor. Dem entsprechend wird das Baufeld zu Beginn der Bauarbeiten abgesucht und eventuell gefundene Kampfmittel entsorgt.

Verkehrsführung während der Bauzeit:

Die Baumaßnahme soll in drei Bereichen durchgeführt werden, die durch die diversen Randbedingungen, wie die Betroffenheit von Anlagen der Tram, die vorhandene Bebauung, die Aufrechterhaltung des Zugangs zur Schule, den Liefer- und Kundenverkehr sowie die Verfügbarkeit des Baufeldes, bestimmt sind. Der Bauablauf gliedert sich grundlegend in Baufeldfreimachung, Leitungsbau, Umbauten an Anlagen der Tram und Straßenbau.

Die Verkehrsbeziehung Hönower Straße – Hultschiner Damm bleibt während der Baumaßnahme der Straße An der Schule durchgehend möglich. Die Arbeiten in den unmittelbaren Knotenpunkten werden während der Bauzeit so gestaltet, dass sie möglichst wenig Einfluss auf den Verkehrsfluss haben.

Der Anliegerverkehr in der Straße An der Schule wird durch entsprechende Verkehrsregelungen und temporäre Umleitungen grundsätzlich ermöglicht.